

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-184947

(43) 公開日 平成11年(1999) 7月9日

1017 U.S. PTO  
09/923536  
08/08/01

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>  
G 0 6 F 19/00  
G 0 7 G 1/12  
H 0 4 Q 7/38  
// G 0 9 C 1/00

識別記号

3 2 1

6 6 0

F I

G 0 6 F 15/30

G 0 7 G 1/12

G 0 9 C 1/00

G 0 6 F 15/30

H 0 4 B 7/26

C

3 2 1 L

6 6 0 C

L

1 0 9 M

審査請求 未請求 請求項の数38 O L (全 25 頁)

(21) 出願番号 特願平9-350978

(22) 出願日 平成9年(1997)12月19日

(71) 出願人 596108508

株式会社大和総研

東京都江東区冬木15番6号

(72) 発明者 安藤 淳志

東京都江東区冬木15番6号 株式会社大和  
総研内

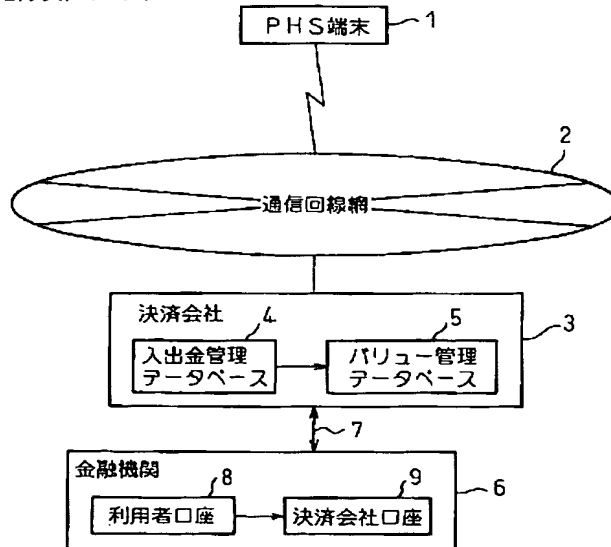
(74) 代理人 弁理士 石田 敬 (外3名)

(54) 【発明の名称】 電子バリューの入出力が可能な移動無線電話機端末、電子バリューを移動無線電話機端末に充填するための街頭充填端末、電子バリュー発行装置、電子バリュー受け取り装置、及び移動無線電

(57) 【要約】

【課題】 パソコンやICカードを用いることなく移動無線電話機端末だけで電子決済を可能とし、利用者が金融機関やATMに行かなくても無線の届く範囲の任意の場所で電子バリューを充填可能にする。

【解決手段】 移動無線電話機端末に電子バリューを収容可能な財布の機能を持たせ、無線回線を介して支払い元から前記財布に電子バリューを充填させ、あるいは前記財布から支払い先に電子バリューを支払うようにする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 電子バリューを格納可能なメモリを有し、譲渡元から前記メモリの電子バリューを充填させ、あるいは前記メモリから譲渡先に電子バリューを支払うようにしたことを特徴とする、電子バリューの入出力が可能な移動無線電話機端末。

【請求項 2】 前記電子バリューの充填及び支払いは無線回線を介して行うようにしたことを特徴とする請求項 1 に記載の移動無線電話機端末。

【請求項 3】 前記移動無線電話機端末は PHS 端末であることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の移動無線電話機端末。

【請求項 4】 電子バリューを格納可能なメモリと、電子バリューを充填しようとする移動無線電話機端末を特定する番号を入力するためのキーボードと、現金投入口とを備えた街頭充填装置であって、前記キーボードに移動無線電話機端末を特定する充填端末先番号を入力し、且つ前記移動無線電話機端末に充填したい電子バリュー量に相当する現金を前記現金投入口から投入すると、前記メモリに格納されている、前記現金に相当する電子バリュー量の電子バリューを、前記メモリから前記移動無線電話機端末に送信するようにしたことを特徴とする、電子バリューを移動無線電話機端末に充填するための街頭充填端末。

【請求項 5】 前記移動無線電話機端末と前記街頭充填端末とは、無線回線を介して通信することにより前記移動無線電話機端末に電子バリューを充填するようにしたことを特徴とする、請求項 4 に記載の街頭充填装置。

【請求項 6】 前記移動無線電話機端末と前記街頭充填端末とは、有線回線を介して通信することにより前記移動無線電話機端末に電子バリューを充填するようにしたことを特徴とする、請求項 4 に記載の街頭充填装置。

【請求項 7】 前記移動無線電話機端末は PHS 端末であることを特徴とする請求項 4 から 6 のいずれか一項に記載の街頭充填端末。

【請求項 8】 現金受け取りモードと電子バリュー受け取りモードとの間で切り替える切替えスイッチと、電子バリューを支払う移動無線電話機端末を特定する番号を入力するための第 1 の入力キーボードと、提供する商品及び／又はサービスの購入金額に相当する電子バリュー支払い量を入力するための第 2 の入力キーボードと、電子バリューを格納するメモリとを備え、電子バリューを受け取って蓄積する電子バリュー受け取り装置であって、前記切替えスイッチにより前記電子バリュー受け取りモードに設定されているときに、前記購入金額に相当する電子バリューを前記第 1 のキーボードにより特定された前記移動無線電話機端末から前記電子バリュー受け取り装置に送信し、前記メモリに蓄積するようにしたことを特徴とする、電子バリュー受け取り装置。

【請求項 9】 前記移動無線電話機端末と前記電子バ

リュー受け取り装置とは、無線回線を介して通信することにより前記電子バリュー受け取り装置の電子バリューを増加させるようにしたことを特徴とする、請求項 8 に記載の電子バリュー受け取り装置。

【請求項 10】 前記移動無線電話機端末と前記電子バリュー受け取り装置とは、有線回線を介して通信することにより前記電子バリュー受け取り装置の電子バリューを増加させるようにしたことを特徴とする、請求項 8 に記載の電子バリュー受け取り装置。

【請求項 11】 前記移動無線電話機端末は PHS 端末であることを特徴とする請求項 8 から 10 のいずれか一項に記載の電子バリュー受け取り装置。

【請求項 12】 現金受け取りモードと電子バリュー発行モードとの間で切り替える切替えスイッチと、発行される電子バリューを受け取る移動無線電話機端末を特定する番号を入力するための第 1 のキーボードと、発行する電子バリュー量を入力するための第 2 のキーボードと、電子バリューを格納するメモリとを備え、電子バリューを前記移動無線電話機端末に対して発行する電子バリュー発行装置であって、前記切替えスイッチにより前記電子バリュー発行モードに設定されているときに、前記第 2 のキーボードにより指定された量の電子バリューを前記メモリから前記第 1 のキーボードにより特定された前記移動無線電話機端末に送信するようにしたことを特徴とする電子バリュー発行装置。

【請求項 13】 前記移動無線電話機端末と前記電子バリュー発行装置とは、無線回線を介して通信することにより前記電子バリュー発行装置の電子バリューを減少させるようにしたことを特徴とする、請求項 12 に記載の電子バリュー発行装置。

【請求項 14】 前記移動無線電話機端末と前記電子バリュー受け取り装置とは、有線回線を介して通信することにより前記電子バリュー発行装置の電子バリューを減少させるようにしたことを特徴とする、請求項 12 に記載の電子バリュー発行装置。

【請求項 15】 前記移動無線電話機端末は PHS 端末であることを特徴とする請求項 12 から 14 のいずれか一項に記載の電子バリュー発行装置。

【請求項 16】 請求項 8 に記載の電子バリュー受け取り装置と請求項 12 に記載の電子バリュー発行装置とを一体化した電子バリュー発行及び受け取り装置。

【請求項 17】 移動無線電話機端末に電子バリューを収容可能なメモリを持たせ、譲渡元から前記メモリに電子バリューを充填させ、あるいは前記メモリから譲渡先に電子バリューを支払うようにすることを特徴とする移動無線電話機端末を利用した電子決済方法。

【請求項 18】 前記譲渡元又は譲渡先と前記移動無線電話機端末とは無線回線を介して通信することにより前記電子バリューの支払い又は充填を行うことを特徴とする請求項 17 に記載の電子決済方法。

【請求項 1 9】 前記譲渡元又は譲渡先と前記移動無線電話機端末とは有線回線を介して通信することにより前記電子バリューの支払い又は充填を行うことを特徴とする請求項 1 7 に記載の電子決済方法。

【請求項 2 0】 電子バリューの充填依頼量と移動無線電話機端末を特定する番号を前記移動無線電話機端末から電子バリューを管理する決済会社へ送信することにより、前記移動無線電話機端末が前記決済会社に対して前記充填依頼量の電子バリューの発行および充填を指示し、

前記決済会社は受信した前記番号により利用者の移動無線電話機端末を特定し、前記充填依頼量の電子バリューを金融機関の前記利用者の口座から前記金融機関の前記決済会社の口座に引き落とすための引き落としを指示し、

前記金融機関は、前記引き落とし指示に基づいて前記充填依頼量の電子バリューを金融機関の前記利用者の口座から前記金融機関の前記決済会社の口座に引き落とし、前記決済会社は、前記引き落としを確認後、前記移動無線電話機端末に前記充填依頼量の電子バリューを発行し前記メモリに充填することを特徴とする請求項 1 7 から 1 9 のいずれか一項に記載の電子決済方法。

【請求項 2 1】 移動無線電話機端末の利用者が現金を街頭充填端末に投入し、前記街頭充填端末に格納されている電子バリューを前記現金に相当する電子バリュー量だけ減少させ、前記移動無線電話機端末のメモリに前記現金に相当する電子バリュー量だけの電子バリューを充填することを特徴とする請求項 1 7 から 1 9 のいずれか一項に記載の電子決済方法。

【請求項 2 2】 前記電子バリューを管理する決済会社は、前記街頭充填端末から現金の回収を行うことを特徴とする請求項 2 1 に記載の電子決済方法。

【請求項 2 3】 移動無線電話機端末の利用者が現金を電子バリュー発行加盟店に渡し、前記電子バリュー発行加盟店に設置された電子バリュー発行装置に格納されている電子バリューを前記現金に相当する電子バリュー量だけ減少させ、前記移動無線電話機端末のメモリに前記現金に相当する電子バリュー量だけの電子バリューを充填することを特徴とする請求項 1 7 から 1 9 のいずれか一項に記載の電子決済方法。

【請求項 2 4】 前記電子バリューを管理する決済会社は、金融機関の前記電子バリュー発行加盟店の口座から前記現金に相当する電子バリュー量に相当する金額の引き落とし処理をすることを特徴とする請求項 2 3 に記載の電子決済方法。

【請求項 2 5】 譲渡元の移動無線電話機端末を利用する譲渡元の利用者が、譲渡先の移動無線電話機端末に電話をかけ、前記譲渡元の移動無線電話機端末から前記譲渡先の移動無線電話機端末に、前記譲渡元の移動無線電話機端末に蓄積されている電子バリューから所望の支払い

バリューを減少させ、前記譲渡先の移動無線電話機端末に前記所望の支払いバリューに等しい電子バリュー量を充填することを特徴とする請求項 1 7 から 1 9 のいずれか一項に記載の電子決済方法。

【請求項 2 6】 前記譲渡先の利用者は、受け取る電子バリュー量および送信元を確認してから前記譲渡先の移動無線電話機端末に前記電子バリューを充填することを特徴とする請求項 2 5 に記載の電子決済方法。

10 【請求項 2 7】 利用者が前記移動無線電話機端末を使用することにより課金される通話料の支払いに前記電子バリューを用いることを特徴とする請求項 1 7 から 1 9 のいずれか一項に記載の電子決済方法。

【請求項 2 8】 通話中に前記電子バリューの不足が予測される場合には、事前に前記移動無線電話機端末から利用者に警告するようにすることを特徴とする請求項 2 7 に記載の電子決済方法。

20 【請求項 2 9】 利用者は、店舗に対して事前に購入したい商品及び／又はサービスの商品名及び／又はサービス名を通知し、移動無線電話機端末を用いて前記商品及び／又はサービスの購入金額に対応する電子バリュー支払い量を前記店舗に送信し、

前記店舗では前記電子バリュー支払い量が前記商品及び／又はサービスに対応する電子バリュー請求量と一致すると、前記移動無線電話機端末に対して支払いバリューの送信を指示し、

前記利用者の前記移動無線電話機端末は該指示に応じて前記支払いバリューを前記移動無線電話機端末のメモリから前記店舗に送信し、

30 前記店舗は請求バリューを電子バリューを管理する決済会社へ送信し、

前記決済会社は前記店舗の金融機関口座番号を特定し、前記決済会社の口座のある金融機関から前記店舗から受信した請求バリューに相当する金額を前記店舗の金融機関口座に振込指示し、前記金融機関では前記決済会社の口座から前記店舗の口座に前記請求バリューに相当する金額の振り込みを行うことを特徴とする請求項 1 7 から 1 9 のいずれか一項に記載の電子決済方法。

【請求項 3 0】 前記店舗は有人店舗である、請求項 2 9 に記載の電子決済方法。

40 【請求項 3 1】 前記店舗は無人店舗である、請求項 2 9 に記載の電子決済方法。

【請求項 3 2】 利用者は、移動無線電話機端末を用いて、電子バリューを管理する決済会社に対して事前に購入したい商品及び／又はサービスの商品名及び／又はサービス名を通知し、前記商品及び／又はサービスの購入金額に対応する電子バリュー支払い量を前記決済会社へ送信し、前記決済会社では前記電子バリュー支払い量が前記商品に対応する電子バリュー請求量と一致すると、前記移動無線電話機端末に対して支払いバリューの送信を指示し、

前記利用者の前記移動無線電話機端末は該指示に応じて前記支払いバリューを前記移動無線電話機端末の前記メモリから前記決済会社へ送信し、  
前記決済会社は前記商品の提供店舗に前記商品を発注し、

前記提供店舗は前記利用者に前記商品を発送し、  
前記決済会社は前記店舗の金融機関口座番号を特定し、  
前記決済会社の口座のある金融機関から前記店舗から受信した請求バリューに相当する金額を前記店舗の金融機関口座に振込指示し、前記金融機関では前記決済会社の口座から前記店舗の口座に前記請求バリューに相当する金額の振り込みを行うことを特徴とする請求項 1 7 から 1 9 のいずれか一項に記載の電子決済方法。

【請求項 3 3】 前記移動無線電話機端末の表示装置に前記移動無線電話機端末に充填されている電子バリュー残高を表示するようにすることを特徴とする請求項 1 7 から 3 2 のいずれか一項に記載の電子決済方法。

【請求項 3 4】 前記移動無線電話機端末から前記電子バリューを支払う際に、前記移動無線電話機端末に充填されている電子バリュー残高が不足の場合にアラームを出力するようにすることを特徴とする請求項 1 7 から 3 3 のいずれか一項に記載の電子決済方法。

【請求項 3 5】 前記移動無線電話機端末に充填可能な前記電子バリューの量は所定の限度を越えないようにすることを特徴とする請求項 1 7 から 3 4 のいずれか一項に記載の電子決済方法。

【請求項 3 6】 前記電子バリューを利用する者を限定するために前記移動無線電話機端末を暗証番号によりロックし、該ロックの解除により前記電子バリューの利用を可能にすることを特徴とする請求項 1 7 から 3 5 のいずれか一項に記載の電子決済方法。

【請求項 3 7】 前記移動無線電話機端末は P H S 端末である請求項 1 7 から 3 6 のいずれか一項に記載の電子決済方法。

【請求項 3 8】 前記 P H S 端末と前記店舗との間の通信は、公衆網を経由することなく P H S 基地局のみを介する方法と、前記店舗内の電子バリュー受け取り装置が電子バリューを受け取る方法とのいずれかによって行われ、それにより通信に伴う課金がなされないようにする請求項 3 7 に記載の電子決済方法。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】本発明は電子バリューの入出力が可能な移動無線電話機端末、電子バリューを移動無線電話機端末に充填するための街頭充填端末、電子バリュー発行装置、電子バリュー受け取り装置、及び移動無線電話機端末を利用した電子決済方法に関し、特に P H S 端末を財布の替わりに利用するようにした電子決済方法に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】商品を購入したり何らかのサービスを受容する場合の従来の決済方法には、前払い方法と、即時払い方法と、後払い方法がある。前払い方法は、商品の購入やサービスの享受の前に、商品券、回数券、プリペイドカード等を事前に購入しておき、支払い時にそれらプリペイドカード等を用いる方法である。

【0 0 0 3】即時払い方法は、商品の購入やサービスの享受時に現金で支払ったり、即時口座振り替え指示により決済する方法である。即時口座振り替え指示は銀行が発行するキャッシュカードを利用する銀行 P O S (ヨーロッパではデビットカード) により行われる。後払方法は、商品の購入やサービスの享受を、小切手、クレジットカードを使用することにより信用に基づいて行い、その後に決済する方法である。

【0 0 0 4】一方、電子決済による従来の決済方法において、電子バリュー (電子マネー) の蓄積される場所は、利用者が所持する I C カード (プリペイド型) とパソコンの補助記憶装置、例えば、ハードディスク (クレジットカード型) である。

【0 0 0 5】

【発明が解決しようとする課題】上記の前払い方法では、事前に商品券、回数券、プリペイドカード等を購入しておく必要があり、決済時にこれらのプリペイドカード等を持ち合わせていない場合は支払いができないという問題がある。また、これらのプリペイドカード等のバリューは使用とともに減少していき、減少分を再充填することはできないという問題がある。さらに、これらのプリペイドカードの利用範囲は、テレホンカードやメトロカード等のカードの種類毎に用途が限られており、用途毎にカードを用意する必要があるので不便であるという問題がある。

【0 0 0 6】上記の即時払い方法では、現金払いの場合には現金を持ち合わせていない場合に実行できないという問題がある。上記の後払方法では、店舗等支払い場所とオーソリゼーション (信用照会) 機関との通信回線の接続が必要であり、手続きが煩雑であるという問題がある。上記の従来の電子決済による方法において、I C カードに電子バリューを蓄積する方法では、電子バリューを I C カードに充填するためには金融機関や A T M 等の充填装置を備えている場所にいかねばならず、不便であるという問題がある。また、通信により決済する場合に I C カード単独では決済できず、通信機器を I C カードに接続しなければならず、システムが複雑であるという問題もある。

【0 0 0 7】上記の従来の電子決済による方法において、パソコンのハードディスクに電子マネーを蓄積する方法では、店舗等の支払い場所は、インターネット等バーチャルモールの使用に限定されるという問題がある。また、この場合でも、通信により決済する場合にパソコン単独では決済できず、通信機器をパソコンに接続しな

ければならず、システムが複雑であるという問題もある。

【0008】本発明の目的は、上記の従来の問題に鑑み、既に普及している PHS 端末等の移動無線電話機端末内に電子バリューを収容可能な財布の機能を持たせることにより、パソコンや IC カードを用いることなく移動無線電話機端末だけで電子決済を可能とする、電子バリューの入出力が可能な移動無線電話機端末、電子バリューを移動無線電話機端末に充填するための街頭充填端末、電子バリュー発行装置、電子バリュー受け取り装置、及び移動無線電話機端末を利用した電子決済方法を提供することにある。

【0009】本発明の他の目的は、利用者が金融機関や ATM に行かなくても無線の届く範囲の任意の場所で電子バリューを充填可能にする移動無線電話機端末を利用した電子決済方法を提供することにある。

#### 【0010】

【課題を解決するための手段】上記の課題を解決するために、本発明により、電子バリューを格納可能なメモリを有し、譲渡元から前記メモリの電子バリューを充填させ、あるいは前記メモリから譲渡先に電子バリューを支払うようにしたことを特徴とする、電子バリューの入出力が可能な移動無線電話機端末が提供される。

【0011】本発明の他の態様により、キーボードに移動無線電話機端末を特定する充填端末先番号を入力し、且つ移動無線電話機端末に充填したい電子バリュー量に相当する現金を現金投入口から投入すると、メモリに格納されている、現金に相当する電子バリュー量の電子バリューを、メモリから移動無線電話機端末に送信するようにしたことを特徴とする、電子バリューを移動無線電話機端末に充填するための街頭充填端末が提供される。

【0012】本発明のさらに他の態様により、電子バリュー受け取りモードに設定されているときに、購入金額に相当する電子バリューをキーボードにより特定された移動無線電話機端末から電子バリュー受け取り装置に送信し、メモリに蓄積するようにしたことを特徴とする、電子バリューを受け取る電子バリュー受け取り装置が提供される。

【0013】上記電子バリュー受け取り装置を変形して電子バリュー発行装置として使用してもよい。本発明のさらに他の態様により、移動無線電話機端末に電子バリューを収容可能なメモリ持たせ、譲渡元からメモリに電子バリューを充填させ、あるいはメモリから譲渡先に電子バリューを支払うようにすることを特徴とする移動無線電話機端末を利用した電子決済方法が提供される。

【0014】既に普及している PHS 端末等の移動無線電話機端末が財布の替わりの役割を果たすことができるので、パソコンや IC カードを用いることなく電子決済が可能となる。また、利用者が金融機関や ATM に行か

なくても無線の届く範囲の任意の場所や街頭充填装置で移動無線電話機端末に電子バリューを充填することができる。

#### 【0015】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面により詳述する。なお、以下の説明では移動無線電話機端末として、PHS 端末を用いる例について説明するが、本発明は PHS 端末に限定されず、デジタル携帯電話機等任意の移動無線電話機端末を用いてもよい。

10 【0016】また、以下で言及される「電子バリュー」とは現金に相当する情報であるとともに、商店等で商品及び／又はサービスの購入時に付与されるサービスポイントに相当する情報でもよい。サービスポイントとは、一定のポイントに到達するとそれに相当する商品と引き換え可能な商業的サービスである。以下では、「電子バリュー」は現金に相当する情報として記載する。

#### 実施の形態 1

図 1 は本発明の第 1 の実施例による移動無線電話機端末を利用する電子決済方法に用いられる通信システムを示す概略ブロック図である。同図において、1 は PHS 端末、2 は通信回線網、3 は電子バリューを管理する決済会社、4 は決済会社 3 内の利用者別及び店舗別の入出金管理データベース、5 は決済会社 3 内の利用者別及び店舗別のバリュー管理データベース、6 は金融機関、7 は決済会社 3 と金融機関 6 とを接続する通信回線、8 は金融機関内の利用者口座、9 は金融機関内の決済会社口座である。通信回線網 2 としては、PHS 回線網等の公衆電話回線網、専用の通信回線網、その他任意の回線網でよい。

30 【0017】図 2 は図 1 に示した PHS 端末の主として外観を示す図、図 3 はその PHS 端末の構成を示すブロック図である。図 2 から分かるように、本発明の実施例による PHS 端末 1 は通常の PHS 端末と同様に、送受信アンテナ 11 と、受話器 12 と、内蔵の呼出し音発生装置 13 と、表示部 14 と、電源及びフックオン／オフをするフックスイッチ 15 と、機能ボタンダイヤル 17 と、送話器 18 とを備えている。本発明の実施例により、これらに加えて、外観上は、バリューモード切替えスイッチ 16 が設けられている点が従来の PHS 端末と異なる。

40 【0018】図 3 は図 2 に示した PHS 端末 1 の内部構成を示すブロック図である。同図に示すように、PHS 端末 1 は、CPU 31 を含む電話機回路 32 に接続された、送受信アンテナ 11 と、受話器 12 と、内蔵の呼出し音発生装置 13 と、表示部 14 と、電源及びフックオン／オフをするフックスイッチ 15 と、バリューモード切替えスイッチ 16 と、機能ボタンダイヤル 17 と、送話器 18 と、電子バリュー及び暗証番号格納用メモリ 33 とを備えている。これらのうち、バリューモード切替えスイッチ 16 と、電子バリュー及び暗証番号格納用メ

メモリ 33 とが本発明の実施例により従来の PHS 端末に追加された。

【0019】図 4 は図 1 に示した決済会社 3 の構成をより具体的に示すブロック図である。図示のように、決済会社 3 は、コンピュータ 21 と、このコンピュータ 21 に接続された入出金管理データベース 4、バリュー管理データベース 5、利用者データベース 41、店舗・商品データベース 42 およびモデム等の通信制御装置 43 を備えている。通信制御装置 43 は通信回線網 2 に接続される。

【0020】入出金管理データベース 4 は、本発明の実施例による電子決済方法において利用者別及び店舗別に電子バリューの利用に伴う入出金の管理を行うデータベースである。バリュー管理データベース 5 は本発明の実施例による電子決済方法において、利用者別及び店舗別に利用する電子バリューの入出力を管理するデータベースである。

【0021】入出金管理データベース 4 及び入出金管理データベース 4 の内容は、電子バリューが移動する毎に更新される。利用者データベース 41 は利用者の番号、暗証番号、声紋、口座番号等を格納するデータベースである。利用者の番号としては、利用者の電話番号でもよいが、電子バリューモードにおいて利用者を特定できる他の任意の番号を使用してもよい。

【0022】店舗・商品データベース 42 は本発明の実施例による電子決済方法における取扱い商品、請求バリュー（電子マネーともいう）、提供店舗、口座番号等を格納するデータベースである。利用者データベース 41 及び店舗・商品データベース 42 の内容は予め登録しておく。

【0023】図 5 および図 6 は本発明の第 1 の実施例による移動無線電話機端末を利用する電子決済方法を説明するフローチャートである。図 5 において、PHS 端末 1 の利用者は、ステップ 51 で従来の通話モードと同様にして端末の電源を入れる。次いでステップ 52 で PHS 端末 1 のバリューモード切替えスイッチ 16（図 2 及び図 3 参照）を利用者が操作することにより、PHS 端末 1 を電子バリューの充填環境（以下、電子バリュー充填モードという）に変更する。ここで電子バリュー充填モードとは、PHS 端末 1 内の電子バリュー格納用メモリ 33 に電子バリューという現金に相当する情報を入力するモードをいう。

【0024】次にステップ 53 で、電子バリュー充填モードが第 3 者により不正使用されるのを防止するために、利用者は利用者を認証するための暗証番号をダイヤル 17 を用いて入力し、声紋を送話器 18 から入力する。そして、ステップ 54 にて、PHS 1 の内部の電子バリュー及び暗証番号格納用メモリ 33 に格納されている暗証番号と入力された暗証番号を比較する。この比較の結果、不一致であればステップ 70（図 6 参照）でこ

の利用者による電子バリュー充填モードの利用の制限の解除を行わず（即ち、利用をさせないで）、通常の通話モードにする。上記比較の結果、一致すればステップ 55 にて利用者制限を解除してステップ 56 に進み、決済会社 3 と接続する。この接続は通信回線網 2 を介して行われる。

【0025】次いでステップ 57 で利用者は充填希望金額に相当する値をダイヤル 17 を用いて PHS 端末 1 に入力する。この入力終了した後に、利用者が機能ボタンダイヤル 17 の送信ボタンを押すと、PHS 端末 1 から決済会社 3 に、利用者の番号、暗証番号、および声紋が、通信回線網 2 を介して決済会社 3 に送信される。決済会社 3 では、ステップ 58 で、PHS 端末 1 から送信されてきた番号、暗証番号および声紋を受信し、ステップ 59 で、利用者データベース 41 に格納されている番号をキーとして検索された利用者データベース 41 内の暗証番号および声紋を、PHS 端末 1 から送られてきた暗証番号および声紋と比較する。この比較の結果、暗証番号及び声紋の少なくともいずれかが不一致であればステップ 60 に進み PHS 端末 1 の表示装置に認証エラーである旨を表示し、通常の通話モードにする。これにより、第 3 者による不正な電子バリュー充填モードの利用が防止される。

【0026】ステップ 59 で上記比較結果が一致すればステップ 61 に進み、決済会社 3 内の利用者データベース 41 に格納されている利用者の金融機関口座番号を、利用者の番号をキーとして特定する。次いでステップ 62 にて、決済会社 3 は利用者の口座のある金融機関に対して充填希望電子バリュー量に相当する金額の引き落とし指示を行う。この指示は通信回線網 2 とは別の通信回線 7 を介して行われる。決済会社 3 ではこの引き落とし指示を発行すると、その引き落とし指示を利用者対応に入出金管理データベース 4 に記録しておく。

【0027】次いで、指定された金融機関 6 では、引き落としが指示された口座の残高をステップ 63 にてチェックし、残高不足であれば残高不足である旨を決済会社 3 に通信回線 7 を介して通知し、決済会社 3 ではステップ 64 にて預金不足である旨のメッセージを PHS 端末 1 に送信する。PHS 端末 1 はステップ 65 にてこのメッセージを受けて残高不足である旨を表示部 14 に表示する。

【0028】引き落としが指示された口座の残高がステップ 63 にて不足していない場合は、ステップ 66 に進みその金融機関 6 内の利用者口座から決済会社口座に充填希望金額の引き落としを行う。この引き落としが行われると金融機関 6 から決済会社 3 に引き落としの完了が通信回線 7 を介して通知され、その通知を受けて決済会社 3 内の入出金管理データベース 4 では前述の引き落とし指示と引き落とし完了通知が比較され、一致した場合に、決済会社 3 は利用者口座 8 から決済会社口座 9 に入

金があったことが確定される。

【0029】次いでステップ67にて決済会社3内の入出金管理データベース4からバリュー管理データベース5に電子バリューの発行指示がなされ、バリュー管理データベース5は決済会社口座に引き落とされた希望金額に相当する電子バリューをPHS端末1に送信する。以下の説明で、電子バリューの送信とは、送信元のメモリ内の電子バリューを減少させ、送信先のメモリ内で同じ量の電子バリューを増大させること、あるいは、電子バリューというデータを送信元のメモリから送信先のメモリに送ることを意味する。

【0030】バリュー管理データベース5には電子バリューを送信したことを示す送信記録が記録される。入出金管理データベース4及びバリュー管理データベース5に記録された利用者別の情報は、利用者が電子バリューを決済会社3から購入した場合の月毎の領収書等の発行のために用いられる。また、利用者毎に入出金管理データベース4に記録されている入金値とバリュー管理データベース5に記録されている発行量に対応する金額とは一致しているべきであり、この一致を検出して電子バ

リューの不正使用を防止するために入出金管理データベース4とバリュー管理データベース5が使用される。

【0031】ステップ67に次いでステップ68で、PHS端末1は決済会社から送られて来た電子バリュー量と送信元を表示し、ステップ69でその表示内容を確認する。この確認の結果、充填依頼量と等しい電子バリュー量ではないか、送信元が指定の送信元と異なっていた場合は、ステップ70に進み通常の通話モードに戻るとともに、ステップ72にて決済会社3は利用者への未送信の電子バリューをバリュー管理データベース5にて未送信として保存する。

【0032】ステップ69の確認で充填依頼量と等しい電子バリュー量が表示されており、且つ送信元が指定の送信元と一致した場合は、ステップ71にて電子バリューの充填終了となり、ステップ70の通常の通話モードに戻る。こうして、PHS端末1からの電波が届く範囲にPHS基地局が存在する限り、何時でも何処でも、利用者が保持するPHS端末1に所望の金額に相当する電子バリューを充填することができる。つまり、金融機関の利用者口座に預金されている残高の範囲内で任意の所望の金額に相当する電子バリューをPHS端末1に充填することができる。

#### 実施の形態2

図7は本発明の第2の実施例による移動無線電話機端末を利用する電子決済方法に用いられる通信システムを示す概略ブロック図である。同図において、図1におけるものと同一のものには同一の参照番号を付してあり、ここでは説明を省略する。図1との相違点は、図7においては、ネットワーク型の街頭充填装置70がPHS端末1と通信回線網21との間に設けられている点のみであ

る。尚、この場合の通信回線網21としては電話回線網あるいは専用回線を用い、PHS回線網は使用しない。

【0033】即ち、本実施例においては、街頭やコンビニエンスストアやキオスク等のバリュー発行加盟店に設けられた街頭充填装置70を利用して、何時でも現金と引換えにPHS端末1に電子バリューを充填できるようにする。図8は街頭充填装置70の一例を示す斜視図である。図示のように、街頭充填装置70は、電子バリューの充填希望時にPHS端末1をセットするための端末セット部81と、電子バリューを格納させるセットしたPHS端末1を特定する番号を入力するキーボード82と、現金投入口83と、表示部84とを備えている。端末セット部81にはPHS端末1との間で送受信するための送受信アンテナが設けられている。

【0034】PHS端末1と街頭充填装置70との間の通信は、PHS回線網等の通信回線網を介して行ってもよいし、PHS端末1と街頭充填装置70との間で電波を通信回線網を介さないで直接送受信することにより行ってもよい。このようにPHS端末1と街頭充填装置70との間の通信を通信回線網を介さないで直接電波により行う場合は、電波法および電気通信事業法等の法律に抵触しない範囲の電波強度および周波数を用いて行うことは勿論である。

【0035】PHS端末1を端末セット部81にセットすることによりPHS端末1と街頭充填装置70とが電氣的あるいは光学的に接続されるようにし、それによりPHS端末1と街頭充填装置70との間の通信を電波によらない接触型で直接的に行うようにしてもよい。以下の説明では、PHS端末1と街頭充填装置70との間の通信は、その間で電波を直接送受信することにより行うものとする。

【0036】図9は街頭充填装置70のシステム構成図である。図9において、街頭充填装置70はCPU91と、これに接続された端末との送受信アンテナ92、現金カウンター93、充填端末先番号入力キーボード94（図8のキーボード82に相当する）、表示部95（図8の表示部84に相当する）、メモリ96、および通信制御装置97を備えている。通信制御装置97は通信回線網21を介して決済会社に接続される。

【0037】図9に示した街頭充填装置70は通信制御装置97を持つネットワーク型の街頭充填装置であるが、通信制御装置97を持たないスタンドアローン型の街頭充填装置でもよい。ネットワーク型の街頭充填装置の場合は、決済会社3が通信回線網21を介して街頭充填装置70を監視して街頭充填装置70内の電子バリューが不足状態になると決済会社3から街頭充填装置70に電子バリューを充填する。スタンドアローン型の街頭充填装置では、決済会社がこの街頭充填装置を設置する加盟店の管理者に街頭充填装置の監視を委託する。決済会社は加盟店から連絡を受けて必要に応じて電子バリュ

一を街頭充填装置に充填する。

【0038】図10および図11は本発明の第2の実施例による移動無線電話機端末を利用する電子決済方法を説明するフローチャートである。図10において、ステップ101および102は図5のステップ51および52と同じである。ステップ103で、不正使用を防止するために認証のための暗証番号を入力し、ステップ104でPHS端末1に格納されている暗証番号と入力された暗証番号とを比較する。この比較の結果、不一致であればこの利用者による電子バリュー充填モードの利用の解除を行わず、ステップ108で通常の通話モードに戻る。上記比較の結果、一致すればステップ105に進み、利用者制限を解除し、ステップ106で充填希望金額をPHS端末1に入力する。次いでステップ107にてPHS端末1を街頭充填装置70の端末セット部81(図8参照)にセットする。次いで、ステップ109で利用者は街頭充填装置70のキーボード82からPHS端末1の番号を入力し、それによりPHS端末1を特定する。

【0039】街頭充填装置70においては、端末セット部81にセットされた端末が電子バリュー管理能力を持つ端末かどうかを図11のステップ110にて判定し、電子バリュー用の端末でないと判定されるとステップ111にて表示部84に端末エラーの表示をしてステップ112にて利用者はPHS端末1を端末セット部81から取り出す。

【0040】ステップ110にて電子バリュー用の端末であると判定されるとステップ113にて利用者が街頭充填装置70の現金投入口83に現金を投入する。次いでステップ114にて表示部84に希望金額と投入金額を表示し、ステップ115にて希望金額と投入金額を比較する。希望金額が投入金額以下となる迄ステップ113~115を繰り返す。希望金額が投入金額以下となると、ステップ116にてPHS端末1に希望金額に相当する電子バリューを充填し、ステップ112にてPHS端末1を端末セット部81から取り出す。

【0041】こうして、街頭充填装置が存在する場所であれば、何時でも、利用者が保持するPHS端末1に所望の金額に相当する電子バリューを充填することができる。つまり、プリペードカードを購入するのと同様にして任意の所望の金額に相当する電子バリューをPHS端末1に充填することができる。尚、図7および図9において、街頭充填装置70のメモリ96に格納されている電子バリュー量は、通信回線21を介して決済会社3により監視されており、メモリ96内の電子バリュー量が所定量以下になると、バリュー管理データベース5から電子バリューが発行されて街頭充填装置70のメモリ96に格納されるようになっている。この場合の決済会社3と金融機関6の動作は図5および図6で説明したのと同様である。再度説明すると、決済会社3は街頭充

填装置70を設置している加盟店の口座のある金融機関に対して充填に対応する金額の引き落としを指示し、この引き落とし指示を発行すると、その引き落とし指示を利用者対応に入出金管理データベース4に記録しておく。

【0042】次いで、指定された金融機関6では、引き落としが指示された口座の残高をチェックし、残高不足であれば残高不足である旨を決済会社3に通信回線7を介して通知し、決済会社3では預金不足である旨のメッセージを街頭充填装置70に送信する。街頭充填装置70が設置されている加盟店ではこのメッセージを受けて金融機関のその加盟店の利用者口座8に不足金額を振り込む。

【0043】引き落としが指示された口座の残高が不足していない場合は、その金融機関6内のその加盟店の利用者口座8から決済会社口座9に充填希望金額の引き落としを行う。この引き落としが行われると金融機関6から決済会社3に引き落としの完了が通信回線7を介して通知され、その通知を受けて決済会社3内の入出金管理データベース4では前述の引き落とし指示と引き落とし完了通知が比較され、一致した場合に、決済会社3は利用者口座8から決済会社口座9に入金があったことが確定される。

【0044】次いで決済会社3内の入出金管理データベース4からバリュー管理データベース5に電子バリューの発行指示がなされ、バリュー管理データベース5は決済会社口座に引き落とされた希望金額に相当する電子バリューを街頭充填装置70に送信する。そしてバリュー管理データベース5には電子バリューを送信したことを示す送信記録が記録される。入出金管理データベース4及びバリュー管理データベース5に記録された利用者別の情報は、加盟店が電子バリューを決済会社3から購入した場合の月毎の領収書等の発行のために用いられる。

【0045】また、加盟店毎に入出金管理データベース4に記録されている入金値とバリュー管理データベース5に記録されている発行額とは一致しているべきであり、この一致を検出して電子バリューの不正使用を防止するために入出金管理データベース4とバリュー管理データベース5が使用される。以上はネットワーク型の街頭充填装置の場合であるが、スタンドアローンの場合は街頭充填装置を設置している加盟店の管理者が街頭充填装置内の電子バリュー量を監視する。決済会社は加盟店から連絡を受けて適宜メモリ96内に電子バリューを充填する。

【0046】各加盟店は、電子バリューの発行量を決済会社3に報告する。これにより、決済会社3において、市場に出回っているすべての電子バリューの発行量を把握することができる。

#### 実施の形態3

図12は本発明の第3の実施例を説明するブロック図で



ある。図示のように、この実施例においては、通信回線 2 を介して PHS 端末 1 a から PHS 端末 1 b に電子バリューを譲渡する。

【0047】図 13 および図 14 は本発明の第 3 の実施例による移動無線電話機端末を利用する電子決済方法を説明するフローチャートである。同図において、ステップ 131 からステップ 136 までは、ステップ 132 において端末を電子バリューの支払いモードに変更することを除き、図 10 のステップ 101 からステップ 106 までと同じであり、ここでは説明を省略する。

【0048】ステップ 134 で暗証番号が不一致の場合は利用者制限を解除せずにステップ 140 にて通常の通話モードに戻る。ステップ 134 で暗証番号が一致し、ステップ 135 で PHS 端末 1 a における利用者制限が解除されると、ステップ 136 にて譲渡先の PHS 端末 1 b の番号を入力する。この場合の番号は、電話番号でもよいし、PHS 端末を特定する他の任意の番号でもよい。PHS 端末 1 b ではステップ 137 で PHS 端末 1 a からの着信を確認する。

【0049】PHS 端末 1 a 側では、譲渡する電子バリュー量をステップ 138 で PHS 端末 1 に入力する。次いでステップ 139 で PHS 端末 1 a における電子バリューの残量をチェックし、残量より少ない譲渡バリューが入力されるまで、ステップ 138 および 139 を繰り返す。次いでステップ 140 で譲渡バリューを譲渡先の PHS 端末 1 b に送信する。譲渡先の PHS 端末 1 b ではステップ 142 にて電子バリュー受信の事前確認をし、ステップ 143 にて PHS 端末 1 b を電子バリュー充填モードに変更する。即ち、PHS 端末 1 b を電子バリューの充填環境に変更する。

【0050】次いでステップ 144 で PHS 端末 1 b の暗証番号を入力し、ステップ 145 にてその暗証番号が PHS 1 b に予め格納されている暗証番号と一致するかを判定する。不一致の場合は不一致である旨を譲渡元の PHS 端末 1 a に通知し、PHS 端末 1 a は電子バリューの送信が不能であることを確認する。ステップ 145 の判断で一致した場合はステップ 147 に進み譲渡先の PHS 端末 1 b の利用者制限を解除する。次いでステップ 148 にて電子バリュー量と送信元を表示し、ステップ 149 でその表示を確認する。この確認の結果、譲渡を拒否する場合や譲渡される電子バリュー量及び／又は送信元が不適切であると判断した場合は譲渡元の PHS 端末 1 a にその旨を通知し、PHS 端末 1 a では電子バリューの送信が不能であることを確認する。

【0051】ステップ 149 での確認の結果、譲渡される電子バリュー量及び送信元が適切であると判断すると、ステップ 150 にて譲渡された分だけ残量を増やして充填を終了し、譲渡元の PHS 端末 1 a ではステップ 151 にて譲渡した分だけ残量を減らして電子バリューの送信を終了する。こうして、PHS 端末同士で電子バ

リューの譲渡および譲受が可能である。

【0052】なお、上記の譲渡および譲受は通常は通信回線 2 を経由するので、譲渡および譲受に際して課金がされる。但し、PHS 端末 1 a および 1 b が共通の親機に登録されている子機である場合は、それらの子機同士の間では通信回線 2 (図 1 参照) を介することなく通話が可能であり、したがってこの場合は上記の譲渡および譲受に際して課金はされない。

#### 実施の形態 4

10 図 15 は本発明の第 4 の実施例を説明するシステムブロック図である。同図において、PHS 端末 1 a と PHS 端末 1 b とは通信回線 2 を介して通話をするが、この通話に際していずれかの PHS 端末には通信会社 121 から課金がされる。本実施例においては、この課金に対する支払いをその PHS 端末が保持する電子バリューにより行い、決済会社 122 はその電子バリュー相当の金額を決済会社口座 124 から通信会社口座 125 に振り込む。

【0053】図 16 はこの実施例において PHS 端末で通話料を電子バリューにより支払うモードの設定方法を示すフローチャートである。図示のように、ステップ 161 で通常の通話モードと同様に例えば PHS 端末 1 a の電源スイッチ 15 (図 2 参照) をオンにすることにより電源を投入し、ステップ 162 にて、予め登録されている、支払いモードの選択動作を許可するための暗証番号を機能ボタンダイヤル 17 から入力し、ステップ 163 にて、機能ボタンダイヤル 17 により、通話による課金に対する支払いを現金により行うのか PHS 端末 1 a に格納されている電子バリューにより行うのかという支払いモードを選択する。そしてステップ 164 にて電源を遮断して、支払いモード選択動作を終了する。

【0054】これにより、第 3 者が PHS 端末 1 a を使用しても、課金にたいする支払いモードが電子バリュー支払いモードに設定されていれば、PHS 端末 1 a に格納されている電子バリュー分しか通話できず、したがって長時間にわたって無断使用されて膨大な課金がかかるという不具合を防止することができる。支払いモードの変更は暗証番号を知っている者のみ可能なので、第 3 者が勝手に支払いモードを変更することは防止できる。

40 【0055】図 17 及び図 18 は図 16 で説明した電子バリュー支払いモードに設定された PHS 端末を使用する場合の通信会社への振り込み処理を示すフローチャートである。図 17 において、ステップ 171 で PHS 端末 1 a に電源を入ると、ステップ 172 で表示部 14 (図 2 参照) にこの PHS 端末 1 a 内の残存電子バリュー料が表示される。次いでステップ 173 で会話したい相手の電話番号をダイヤルし、通話が開始されると、ステップ 174 で会話中の電子バリューの減少状況がリアルタイムで表示される。即ち、会話中の通話時間を PHS 端末 1 a 内の CPU 31 (図 3 参照) が逐次計算して

その通話時間に対応する電子バリュー量をメモリ 3 3 から除去して廃棄し、メモリ 3 3 内の残存電子バリュー量を会話中に常時表示する。なお、残存電子バリュー量がゼロになると、通話は中断する。残存電子バリューがゼロになる前に、ステップ 1 7 5 でフックオンスイッチ 1 5 をオンにすることにより会話を終了すると、通信会社 1 2 3 ではステップ 1 7 6 でこの会話の間の通話時間を電子バリュー量に換算し、ステップ 1 7 7 でこの電子バリュー量に相当する値を通信会社を特定する番号とともに決済会社 1 2 2 に送信する。

【0056】決済会社 1 2 2 では通信会社 1 2 1 からの上記番号に基づいて通信会社 1 2 1 の金融機関口座番号を特定する。次いでステップ 1 7 9 で決済会社 1 2 2 は決済会社の口座がある金融機関 1 2 3 に対して、決済会社口座 1 2 4 から通信会社口座 1 2 5 に上記電子バリューに相当する値に対応する金額を振り込むように指示をする。

【0057】金融機関 1 2 3 ではステップ 1 8 0 で上記指示を受けて決済会社口座 1 2 4 から通信会社口座 1 2 5 に上記電子バリューに相当する値に対応する金額を振り込む。こうして、PHS 端末の利用者は電子バリュー支払いモードを設定して、通話に要する費用をその PHS 端末に格納されている電子バリューを用いて支払うことができる。PHS 端末を電子バリュー支払いモードにロックすることにより、第 3 者による無制限の PHS 端末の使用を防止し、それにより予想外の通話料が課金されることを防止することができる。

#### 実施の形態 5

図 1 9 は本発明の第 5 の実施例による移動無線電話機端末を利用する電子決済方法に用いられる通信システムを示す概略ブロック図である。同図において、図 1 におけるものと同一のものには同一の参照番号を付してあり、ここでは説明を省略する。図 1 との相違点は、図 1 9 においては、有人店舗 1 9 0 が PHS 端末 1 と通信回線網 2 2 との間に設けられている点、および加盟店口座 1 9 2 がある金融機関 1 9 1 が示されている点のみである。

【0058】即ち、本実施例においては、本発明のよる移動無線電話機端末を利用した電子バリュー利用方法を利用すべく決済会社 3 に加盟している有人店舗 1 9 0 に設けられた電子バリュー受け取り装置を利用して、何時でも商品又はサービスと引換えに PHS 端末 1 に格納されている電子バリューにて支払いができるようにする。

【0059】図 2 0 は上記電子バリュー受け取り装置 2 0 1 の一例の外観を示す斜視図、図 2 1 はこの電子バリュー受け取り装置 2 0 1 の構成を示すブロック図である。図 2 0 に示すように、この電子バリュー受け取り装置 2 0 1 はスーパーマーケット等の有人店舗の現金支払い場所に配置される POS 端末装置の機能に PHS 端末の基地局の機能を持たせたものである。図 2 0 及び図 2 1 に示すように、電子バリュー受け取り装置 2 0 1 は、

PHS 端末との間で送受信を行うための送受信アンテナ 2 0 2 と、オペレータ用の表示部 2 0 3 と、通常の現金の受け取りモードから電子バリュー受け取りモードに切り替えるバリューモード切替えスイッチ 2 0 4 と、商品又はサービスと引換える請求バリューを利用者に見せるための表示部 2 0 5 と、利用者の PHS 端末を特定する番号を入力するための番号入力キーボード 2 0 6 と、オペレータが請求バリューを入力するための請求バリュー入力キーボード 2 0 7 と、電子バリューを格納するメモリ 2 1 1 と、決済会社との間の通信を制御する通信制御装置 2 1 2 と、これらを制御する CPU 2 1 3 とを備えている。

【0060】図 2 2 および図 2 3 は本発明の第 5 の実施例による移動無線電話機端末を利用する電子決済方法を説明するフローチャートである。このフローチャートの前提として、PHS 端末 1 を持っている利用者は有人店舗 1 9 0 内にいて何らかの商品又はサービスの提供をこれから受けるかすでに受けており、その代金を PHS 端末 1 を用いて電子バリューにより支払おうとしているものとする。また、有人店舗 1 9 0 は本発明のよる移動無線電話機端末を利用した電子バリュー利用方法を利用すべく決済会社 3 に加盟している。

【0061】図 2 2 において、ステップ 2 2 1、2 2 2、2 2 5、2 2 6、2 2 7 は図 1 0 のステップ 1 0 1 から 1 0 5 と同じであり、ここでは説明を省略する。本実施例においては、ステップ 2 2 2 にて PHS 端末 1 を電子バリューの支払いモードに変更することが決定されると、有人店舗においても、ステップ 2 2 3 にて電子バリュー受け取り装置 2 0 1 のバリューモード切替えスイッチ 2 0 4 をオペレータ（又は店員）が切り替えて電子バリュー受け取り環境に変更する。そして、提供する商品及び／又はサービスの請求バリュー量を請求バリュー入力キーボード 2 0 7 から入力する。請求バリュー量は利用者用表示部 2 0 5 に表示される。

【0062】利用者側では、ステップ 2 2 6 で暗証番号が一致した場合にステップ 2 2 7 で利用者の制限を解除し、ステップ 2 2 8 で店舗の電子バリュー受け取り装置 2 0 1 内の番号入力キーボード 2 0 6 から利用者が利用する PHS 端末を特定するための番号を入力する。この番号は電話番号でも他の任意の番号でもよい。電子バリュー受け取り装置 2 0 1 はステップ 2 2 3 ですでに電子バリュー受け取り環境に変更されているので、この状態で番号キーボードに番号を入力すると、その番号で特定される PHS 端末にたいする発呼がなされる。

【0063】ステップ 2 2 8 で PHS 端末 1 の番号入力があると、有人店舗 1 9 0 においては、電子バリュー受け取り装置 2 0 1 はステップ 2 2 9 にて、受け取り装置 2 0 1 からの発呼が PHS 端末 1 に接続されたことを確認をする。利用者はステップ 2 2 8 に次いでステップ 2 3 0 で、利用者用表示部 2 0 5 に表示された支払いバ

ユー量をPHS端末1に入力し、ステップ231にて残量より少ない支払いバリュー入力があるまでステップ230および231を繰り返す。残量より少ない支払いバリューの入力があると、PHS端末1はステップ232にて支払いバリュー量を電子バリュー受け取り装置201に送信する。

【0064】電子バリュー受け取り装置201ではステップ233にてバリュー量受信を事前に確認し、ステップ234にて支払いバリュー量と、接続先と、請求バリュー量とをオペレータ用表示部203に表示する。そしてステップ235にて店員が表示部201を見ながら支払いバリュー量と請求バリュー量とを比較し、不一致であればその旨を利用者に通知することによりステップ230に戻って利用者は再び支払いバリューをPHS端末1に入力する。ステップ235で一致すれば、その旨をPHS端末1に通知しPHS端末1はこの通知を受けてステップ236にて支払いバリューを送信する。

【0065】電子バリュー受け取り装置201ではこの支払いバリューを受信してステップ237にて受け取り確認をし、ステップ238で請求バリューを、店舗情報およびその店舗の口座への振り込み指示とともに決済会社3に通信回線網2を介して送信する。決済会社3では図23に示すようにステップ240で店舗情報と振込指示に基づいて店舗の金融機関口座番号を指定する。そしてステップ241で決済会社の口座のある金融機関6から、店舗から受信したバリューに相当する金額を、店舗の口座（加盟店口座）がある金融機関191のその加盟店口座192に振り込むように、金融機関6に対して指示をする。

【0066】次いで金融機関6は決済会社の口座から加盟店の口座にバリュー相当の金額の振込を行う。こうして、有人店舗190内にいて何らかの商品又はサービスの提供をこれから受けるかすでに受けた後に、PHS端末1を持っている利用者はそのPHS端末1を利用して店舗内の電子バリュー受け取り装置に対して代金に相当する電子バリューを支払うことができる。

【0067】なお、電子バリュー受け取り装置201の番号入力キーボード206に入力する番号は、電話番号でもその他のPHS端末を特定する任意の番号でもよい。電子バリュー受け取り装置201の所定の位置にPHS端末1をセットし、電波によらずに接触により電子バリュー受け取り装置201とPHS端末1とを接続させて、接触により支払いバリューをPHS端末1から電子バリュー受け取り装置201に送ることも可能である。

【0068】以上の第5の実施例の説明では、利用者が受け取った商品及び／又はサービスの代価をPHS端末に格納されている電子バリューにより支払う例を説明したが、街頭充填装置と同様にして、電子バリュー受け取り装置を電子バリュー発行装置として使用し、電子バ

ユー受け取り装置が配置されている店頭で現金と引換えにPHS端末に電子バリューを充填することも可能である。この場合は、図20及び図21におけるバリューモード切替えスイッチ204は現金受け取りモードと電子バリュー発行モードとの間で切替えることになる。そして、電子バリュー発行モードに設定されているときに、請求バリュー入力キーボード207により指定された量の電子バリューをメモリ211から移動無線電話機端末に送信する。

10 【0069】電子バリュー受け取り装置と、電子バリュー発行装置とは、別々の装置であっても、一体化された装置であってもよい。一体化する場合は、単にバリューモード切替えスイッチ204を、現金受け取りモードと、電子バリュー受け取りモードと、電子バリュー発行モードとに切り替えるようにし、CPU213がそれぞれのモードに対応した動作をするように構成すればよい。

#### 実施の形態6

図24は本発明の第6の実施例による移動無線電話機端末を利用する電子決済方法に用いられる通信システムを示す概略ブロック図である。同図において、図19におけるものと同一のものには同一の参照番号を付してあり、ここでは説明を省略する。図19との相違点は、図24においては、有人店舗190に替えて無人店舗240が通信回線網22に接続されている点、およびPHS端末1が店舗を介さずに直接に無線で通信回線網22にアクセスする点のみである。無人店舗には、自動販売機、ゲームマシン等の無人で商品やサービスを提供する機器が配置されている。本発明のこの実施例により、こ

30 ような無人店舗に電子バリュー受け取り装置を配置しておく。

【0070】即ち、本実施例においては、本発明のよる移動無線電話機端末を利用した電子バリュー利用方法を利用すべく決済会社3に加盟している無人店舗240に設けられた電子バリュー受け取り装置を利用して、何時でも商品又はサービスと引換えにPHS端末1に格納されている電子バリューにて支払いができるようにする。

【0071】図25は上記電子バリュー受け取り装置250の一例を示す概略ブロック図である。同図において、図21に示した電子バリュー受け取り装置201と同一部分には同一番号を付してここでは説明を省略する。図21の電子バリュー受け取り装置201との相違は、無人店舗であるのでオペレータがいないため、図21の請求バリュー入力キーボード207に替えて図25では商品・サービスの選択ボタン251が設けられている点、及び図21のバリューモード切替えスイッチ204、オペレータ用表示部205、番号入力キーボード206が、図25では存在しない点である。

【0072】なお、バリューモード切替えスイッチ204を本実施例においても電子バリュー受け取り装置25

0に設けて、現金による販売モードと電子バリューによる販売モードとを切り換えるようにしてもよい。以下の説明では、電子バリュー受け取り装置250は電子バリューによる販売モードに固定されているとする。図26および図27は本発明の第6の実施例による移動無線電話機端末を利用する電子決済方法を説明するフローチャートである。

【0073】図26および図27において、ステップ261から265は図10のステップ101から105と同じであり、ここでは説明を省略する。ステップ264で暗証番号が一致した場合にステップ265で利用者の制限を解除し、ステップ266で店舗の電子バリュー受け取り装置250を特定するための番号を入力する。図22のステップ228においては電子バリュー受け取り装置201に設けられている番号キーボード206を用いて利用者が持っているPHS端末を特定する番号を入力したが、無人店舗に設置された電子バリュー受け取り装置250を用いる本実施例においては店舗の電子バリュー受け取り装置259を特定するための番号を入力することに着目される。これは、無人店舗の場合にもPHS端末を特定する番号を入力するとすると、そのPHS端末を持っていない第3者が悪意やいたずらでそのPHS端末を特定する番号を入力することが考えられ、そのPHS端末がたまたま電子バリュー支払いモードになっていると、持ち主の意に反して電子バリューが支払われるという事態を避けるためである。

【0074】無人店舗240においては、電子バリュー受け取り装置250がステップ270で上記特定のための番号の着信を確認する。利用者は、ステップ266に次いでステップ267で支払いバリュー量をPHS1に入力し、ステップ268で表示部14に表示された残量をチェックし、残量が支払いバリュー量より多ければステップ269に進んで支払いバリュー量を無人店舗内の電子バリュー受け取り装置250に送信する。電子バリュー受け取り装置250はステップ271でこの支払いバリュー量の受信を事前に確認する。

【0075】次いで利用者はステップ272にて、電子バリュー受け取り装置250内の商品・サービス選択ボタン251を押下することにより、受け取ろうとしている商品又はサービスを選択する。これ以降のステップ273～278および280～282の処理は図22および図23におけるステップ234～238およびステップ240～242と同じなので説明を省略する。

【0076】こうして、店員がいない無人店舗240内にいる場合でも、何らかの商品又はサービスの提供を受けるかすでに受けた後に、PHS端末1を持っている利用者はそのPHS端末1を利用して店舗内の電子バリュー受け取り装置に対して代金に相当する電子バリューを支払うことができる。

実施の形態7

図28は本発明の第7の実施例による移動無線電話機端末を利用する電子決済方法に用いられる通信システムを示す概略ブロック図である。同図において、図24におけるものと同一のものには同一の参照番号を付してあり、ここでは説明を省略する。図24との相違点は、図28においては、図24における無人店舗240に替えてインターネット上のバーチャルモールやカタログ販売におけるテレホンショッピング等のための加盟店285が通信回線網2を介さないで決済会社3に接続されている点のみである。図28における点線286は加盟店285と決済会社3との間の通信が例えば電話、ファクシミリ、あるいは情報の手渡し等何らかの手段により行われることを示している。もちろん、加盟店285と決済会社3は通信回線網2を経由して通信を行ってもよい。この加盟店285は、PHS端末1の利用者が決済会社3に電子バリューを支払って購入した商品やサービスの提供と引換えに決済会社3から電子バリュー分の金額を受け取ることが可能である。

【0077】即ち、本実施例においては、本発明による移動無線電話機端末を利用した電子バリュー利用方法を利用すべく決済会社3に加盟しているインターネット上のバーチャルモールやカタログ店舗等のバーチャルモールである加盟店285から、何時でも商品又はサービスを受け、それと引換えにPHS端末1に格納されている電子バリューにて支払いができるようにする。

【0078】図29および図30は本発明の第7の実施例による移動無線電話機端末を利用する電子決済方法を説明するフローチャートである。図29および図30において、ステップ291から295は図5のステップ51から55と同じであり、ここでは説明を省略する。ステップ294で暗証番号が一致した場合にステップ295で利用者の制限を解除し、ステップ296で決済会社3とPHS端末1とを接続する。

【0079】決済会社3においては、ステップ297でPHS端末1からの着信を確認し、ステップ298で着信したPHS端末の電話番号、暗証番号、および声紋を受信し、ステップ300で暗証番号および声紋が予め登録してある暗証番号および声紋とそれぞれ一致するかどうかを判定する。受信した暗証番号と声紋の少なくとも一方が予め登録されている暗証番号と声紋と不一致の場合は、ステップ311にてPHS端末1の表示部14に認証エラーの表示をし、ステップ312で通常の通話モードに戻る。一致した場合はステップ301に進む。

【0080】利用者は、ステップ296に次いでステップ299で受け取りたい商品又はサービスを選択する。決済会社3はステップ299で選択された商品又はサービスの請求バリューをステップ301にて検索する。一方、利用者はステップ302で支払いバリュー量をPHS端末1に入力し、ステップ303で残量をチェックし、残量が支払いバリュー量より多ければステップ30

4に進んで支払いバリュー量を決済会社3に送信する。決済会社3はステップ305でこの支払いバリュー量の受信を事前に確認する。これ以降のステップ306～310および313～315の処理は、ステップ310で決済会社3は商品の提供店舗（加盟店285）に発注し、ステップ316で店舗（加盟店285）が利用者に受注を確認することを除き、図26および図27におけるステップ273～278および280～282と同じなので説明を省略する。

【0081】受注した加盟店285は、その口座に入金があったことを確認後、郵送や宅配等により受注商品を利用者に配送する。こうして、インターネット上のバーチャルモールやカタログ販売におけるテレホンショッピングのための加盟店170内に対しても、何らかの商品又はサービスの提供を受ける場合に、PHS端末1を持っている利用者はそのPHS端末1を利用して決済会社に代金に相当する電子バリューを支払い、加盟店の口座には決済会社からその電子バリューに相当する金額を振り込むことにより、PHS端末1を利用してバーチャルモールから商品又はサービスを購入することができる。

#### 【0082】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明によれば既に普及しているPHS端末等の移動無線電話機端末内に電子バリューを収容可能な財布の機能を持たせることにより、パソコンやICカードを用いることなく移動無線電話機端末だけで電子決済が可能となり、何時でもどこでも必要な金額の相当する電子バリューを移動無線電話機端末に充填したり、商品やサービスの提供を受けることができ、極めて便利であるという効果を奏する。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例による移動無線電話機端末を利用する電子決済方法に用いられる通信システムを示す概略ブロック図である。

【図2】図1に示したPHS端末の外観を示す図である。

【図3】図2に示したPHS端末の構成を示すブロック図である。

【図4】図1に示した決済会社3の構成をより具体的に示すブロック図である。

【図5】本発明の第1の実施例による移動無線電話機端末を利用する電子決済方法を説明するフローチャートの一部である。

【図6】本発明の第1の実施例による移動無線電話機端末を利用する電子決済方法を説明するフローチャートの他の一部である。

【図7】本発明の第2の実施例による移動無線電話機端末を利用する電子決済方法に用いられる通信システムを示す概略ブロック図である。

【図8】図7に示した街頭充填装置70の構成例を示す

斜視図である。

【図9】図7に示した街頭充填装置70の構成を示すブロック図である。

【図10】本発明の第2の実施例による移動無線電話機端末を利用する電子決済方法を説明するフローチャートの一部である。

【図11】本発明の第2の実施例による移動無線電話機端末を利用する電子決済方法を説明するフローチャートの他の一部である。

10 【図12】本発明の第3の実施例を説明するブロック図である。

【図13】本発明の第3の実施例による移動無線電話機端末を利用する電子決済方法を説明するフローチャートの一部である。

【図14】本発明の第3の実施例による移動無線電話機端末を利用する電子決済方法を説明するフローチャートの他の一部である。

【図15】本発明の第4の実施例を説明するブロック図である。

20 【図16】本発明の第4の実施例における支払いモード選択動作を示すフローチャートである。

【図17】図16で説明した電子バリュー支払いモードに設定されたPHS端末を使用する場合の通信会社への振り込み処理の一部を示すフローチャートである。

【図18】図16で説明した電子バリュー支払いモードに設定されたPHS端末を使用する場合の通信会社への振り込み処理の他の一部を示すフローチャートである。

【図19】本発明の第5の実施例を説明するブロック図である。

30 【図20】図19に示した有人店舗内の電子バリュー受け取り装置140の外観を示す斜視図である。

【図21】図19に示した有人店舗内の電子バリュー受け取り装置140の構成を示すブロック図である。

【図22】本発明の第5の実施例による移動無線電話機端末を利用する電子決済方法を説明するフローチャートの一部である。

【図23】本発明の第5の実施例による移動無線電話機端末を利用する電子決済方法を説明するフローチャートの他の一部である。

40 【図24】本発明の第6の実施例を説明するブロック図である。

【図25】図24に示した無人店舗240内の電子バリュー受け取り装置の構成を示すブロック図である。

【図26】本発明の第6の実施例による移動無線電話機端末を利用する電子決済方法を説明するフローチャートの一部である。

【図27】本発明の第6の実施例による移動無線電話機端末を利用する電子決済方法を説明するフローチャートの他の一部である。

50 【図28】本発明の第7の実施例を説明するブロック図

である。

【図29】本発明の第7の実施例による移動無線電話機端末を利用する電子決済方法を説明するフローチャートの一部である。

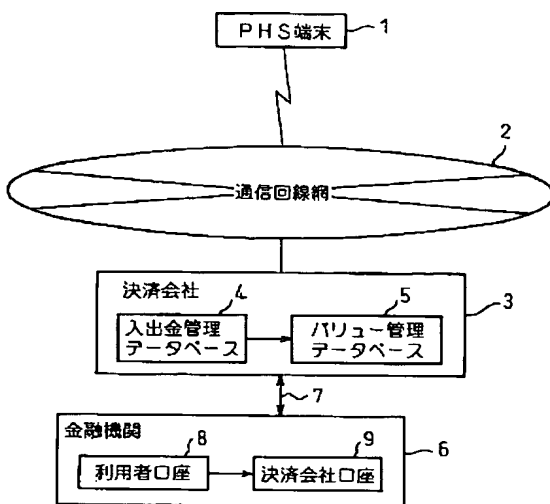
【図30】本発明の第7の実施例による移動無線電話機端末を利用する電子決済方法を説明するフローチャートの他の一部である。

【符号の説明】

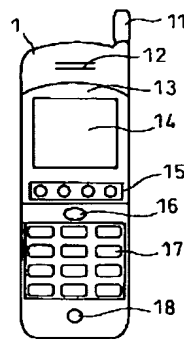
1…PHS端末  
2…通信回線網  
3…決済会社

4…入出金管理データベース  
5…バリュー管理データベース  
6…金融機関  
8…利用者口座  
9…決済会社口座  
16…バリューモード切替えスイッチ  
70…街頭充填装置  
190…有人店舗  
201…電子バリュー受け取り装置  
240…無人店舗  
285…加盟店

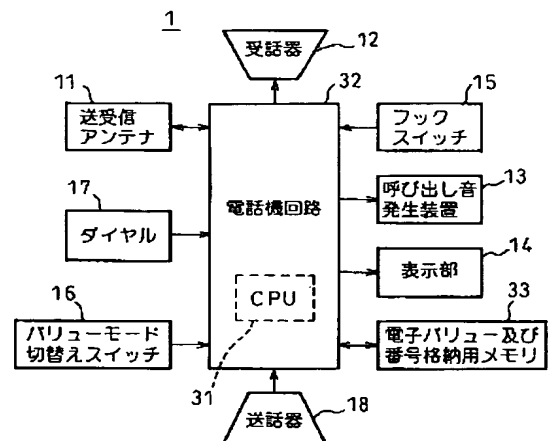
【図1】



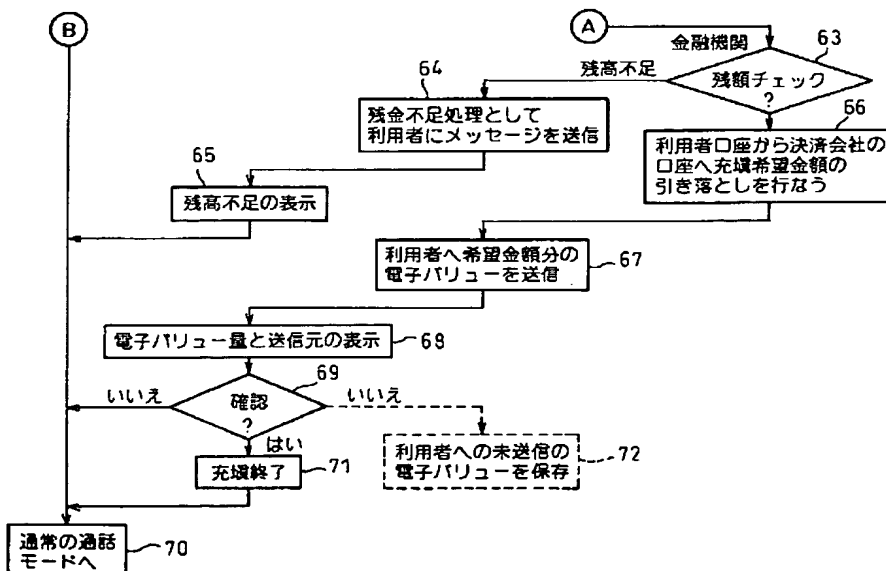
【図2】



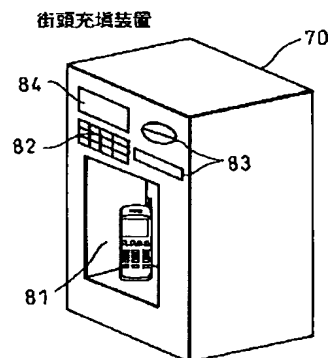
【図3】



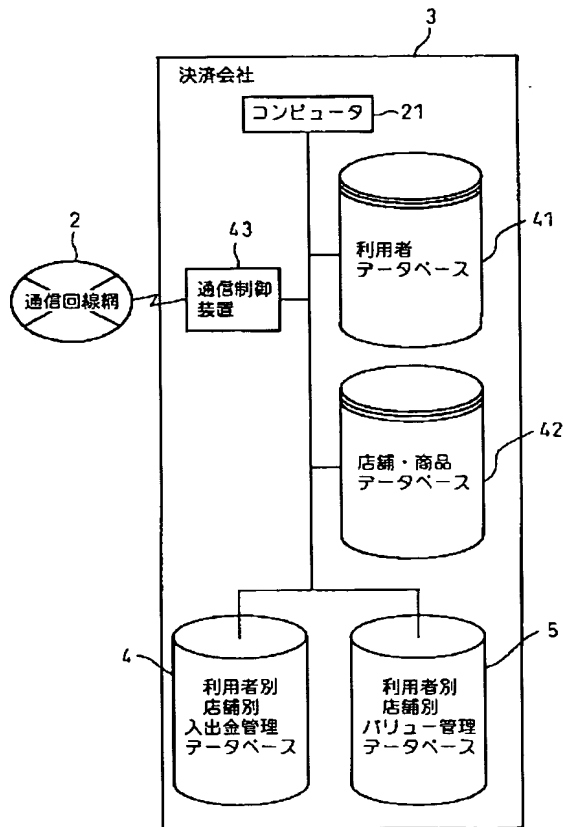
【図6】



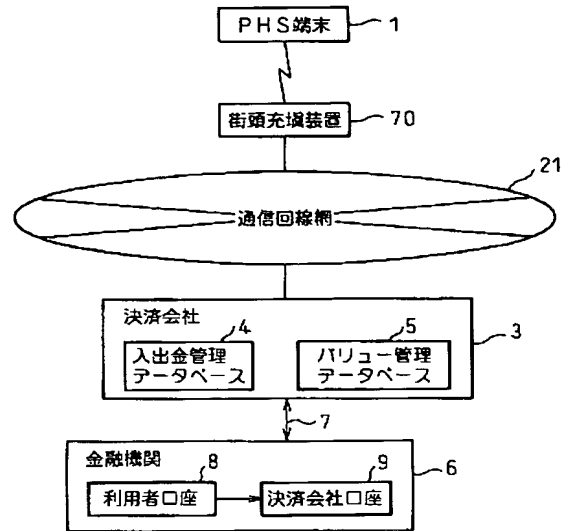
【図8】



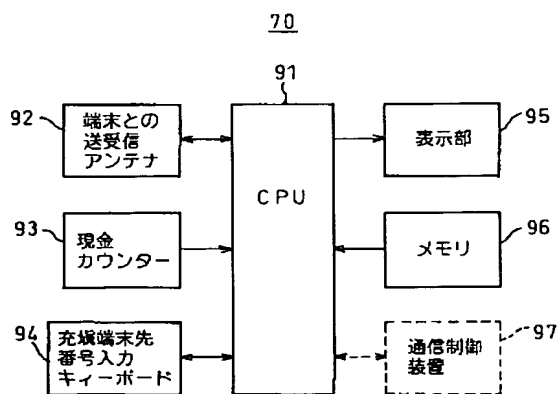
【図 4】



【図 7】



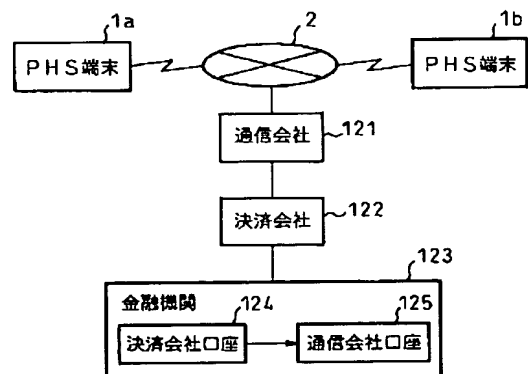
【図 9】



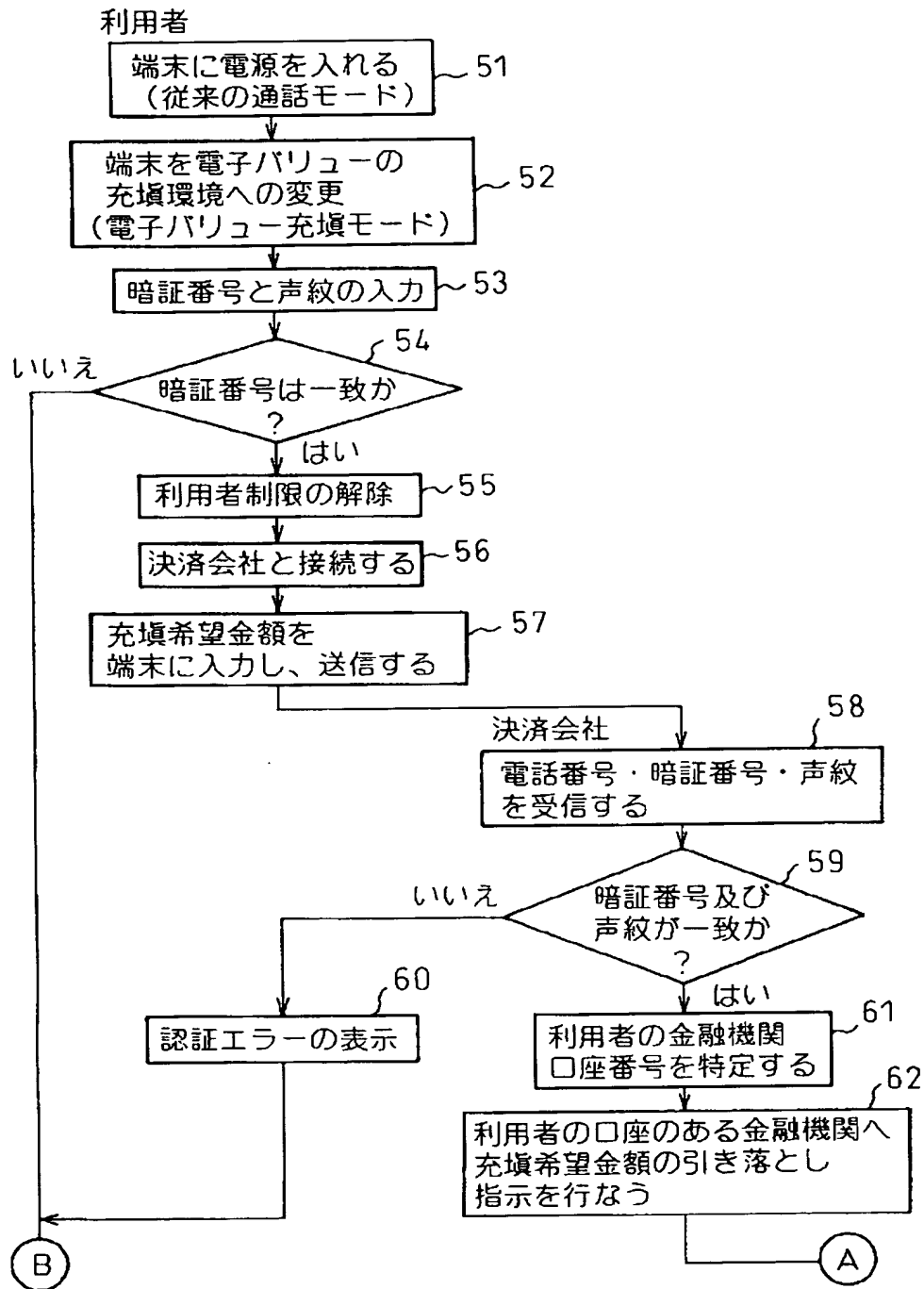
【図 12】



【図 15】

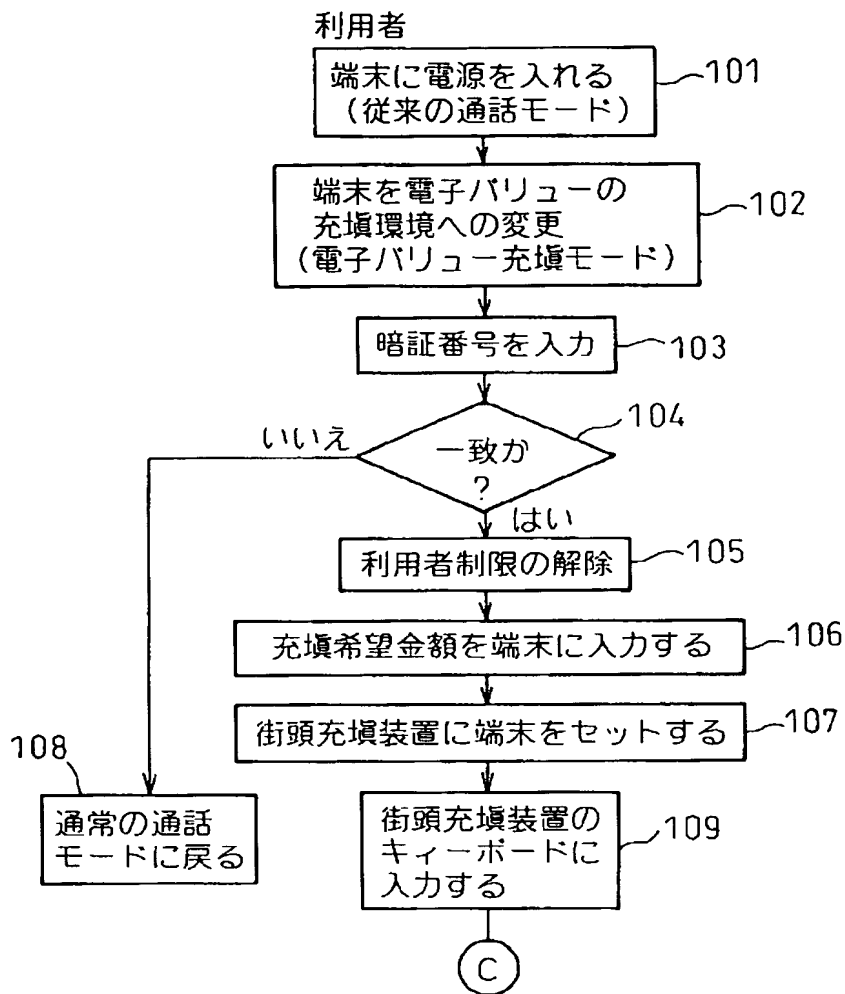


【図5】

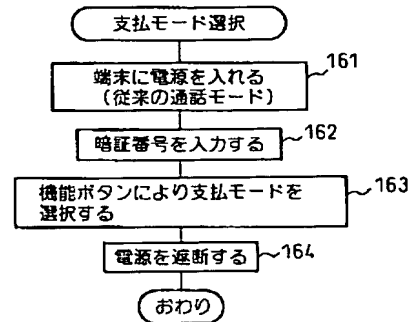




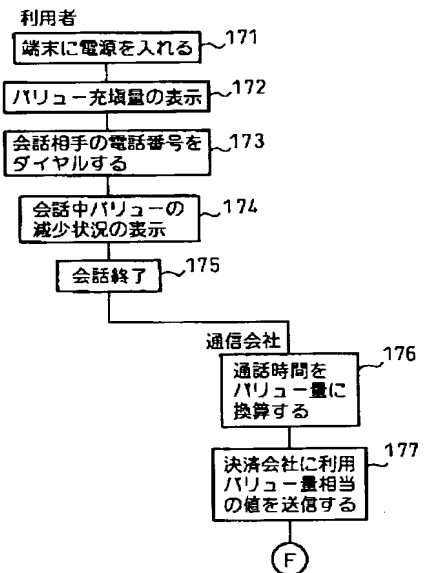
【図10】



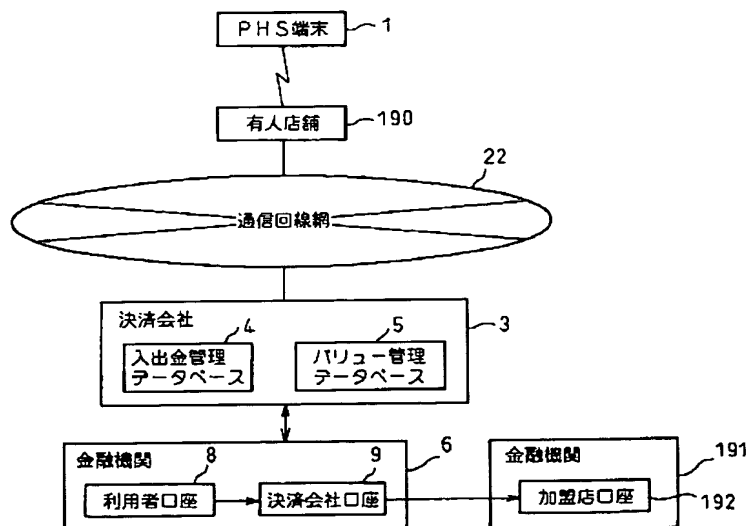
【図16】



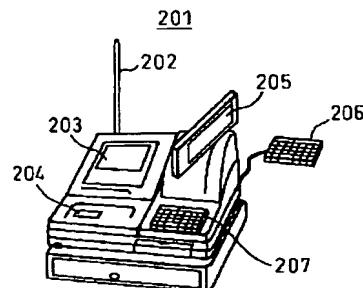
【図17】



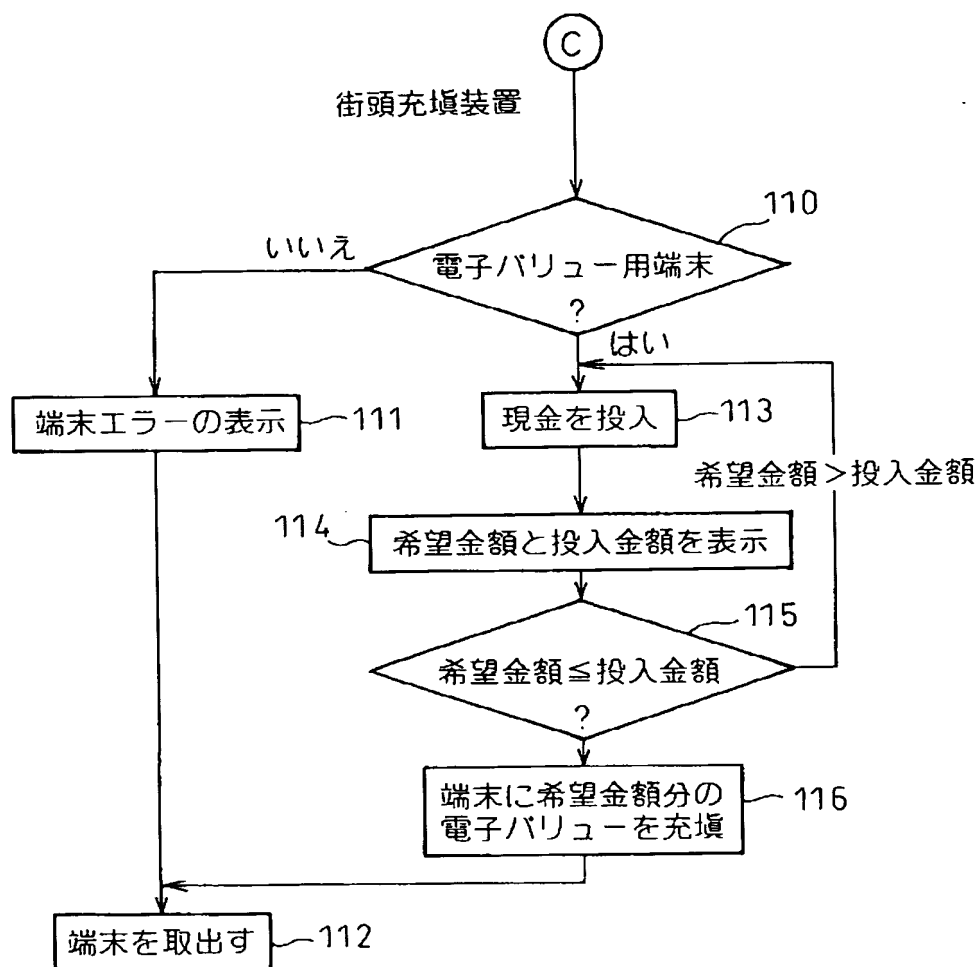
【図19】



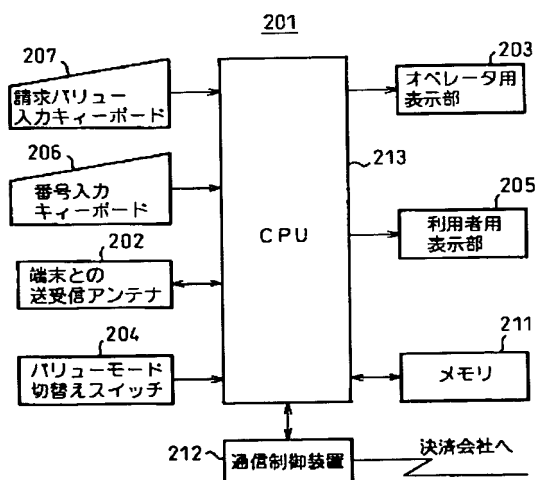
【図20】



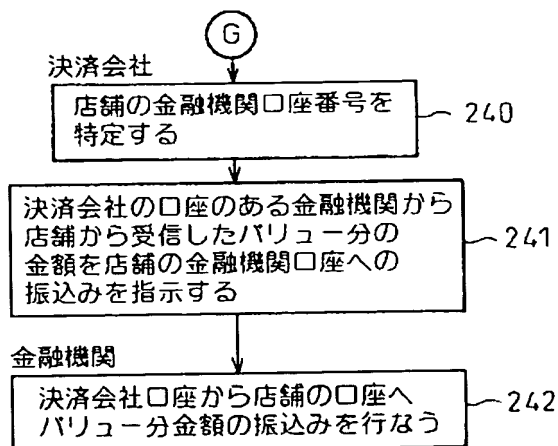
【図 11】



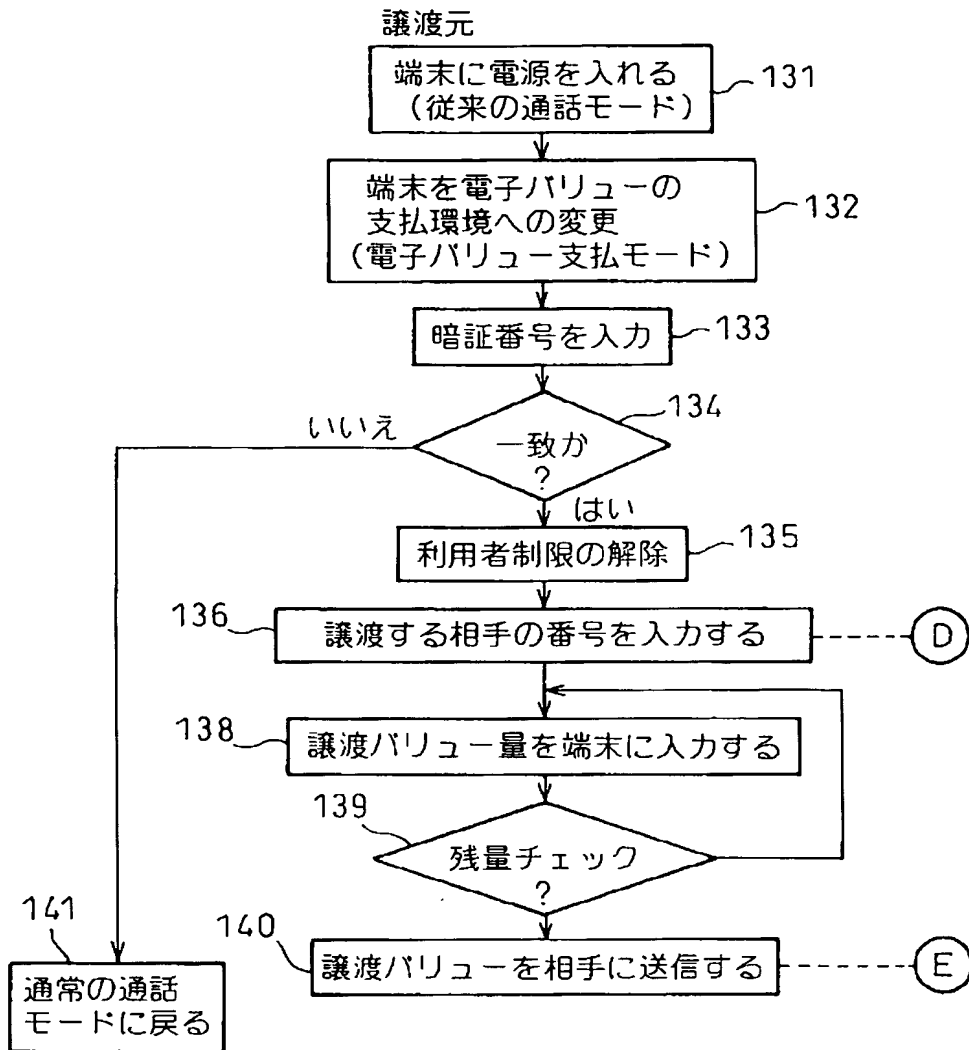
【図 21】



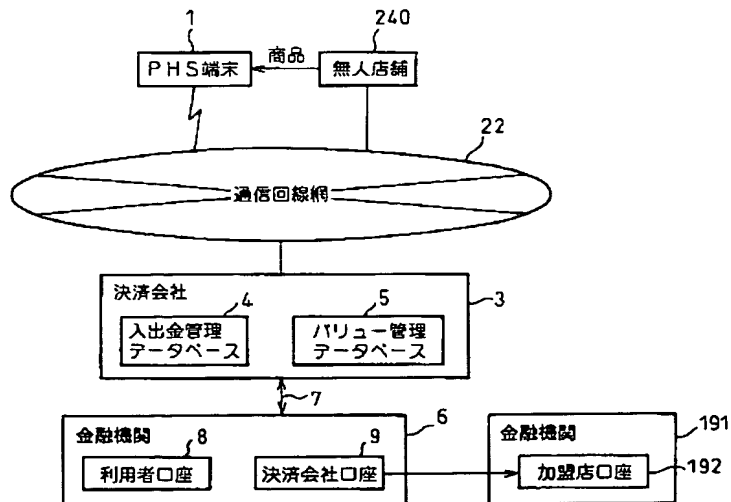
【図 23】



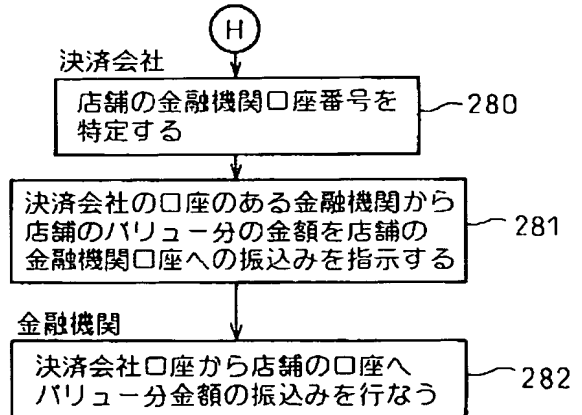
【図13】



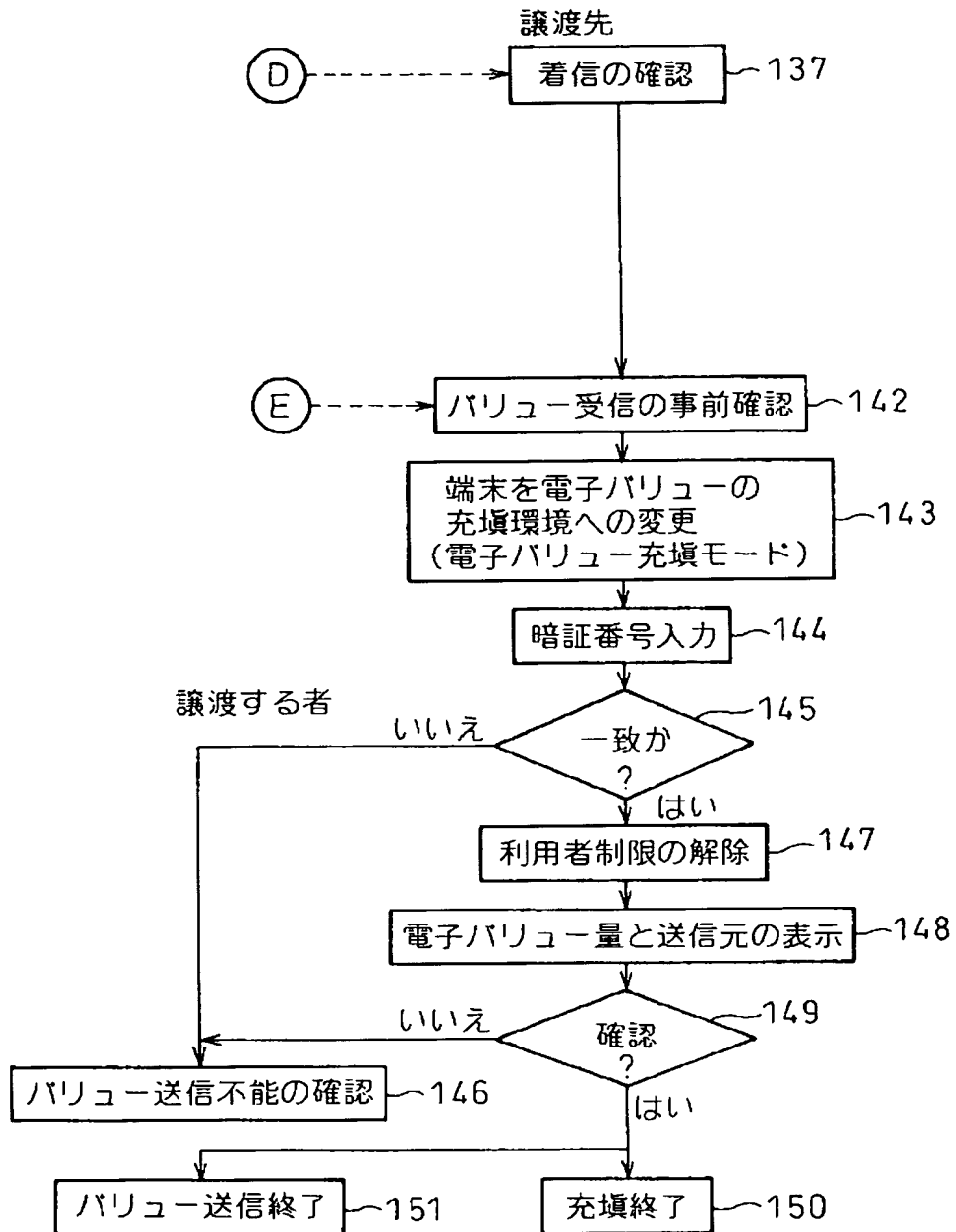
【図24】



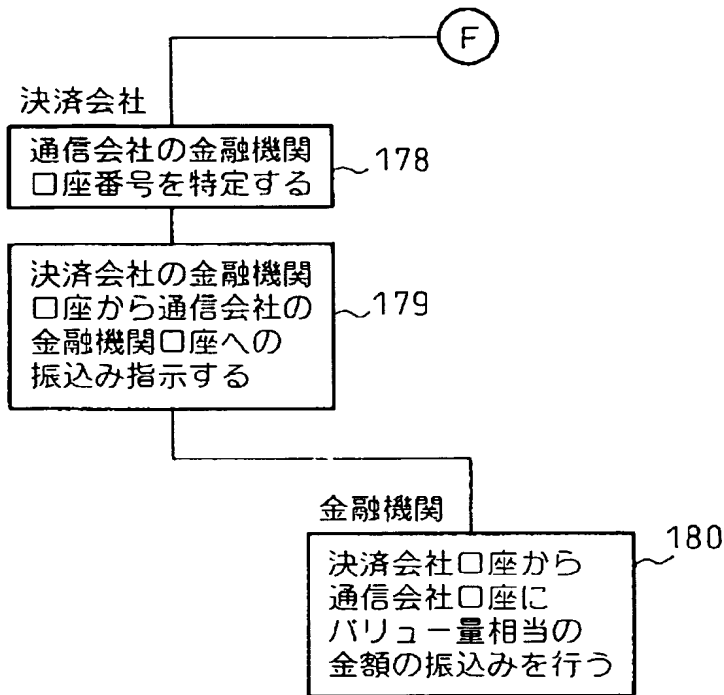
【図27】



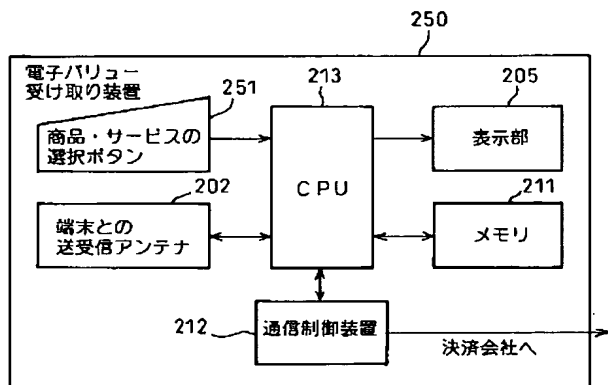
【図14】



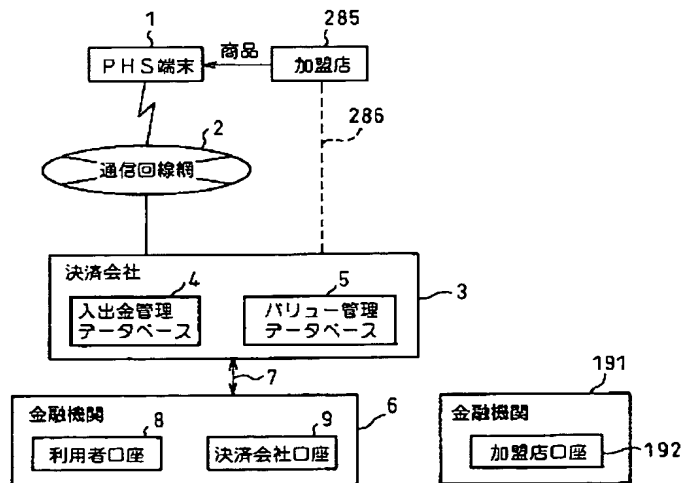
【図 1 8】



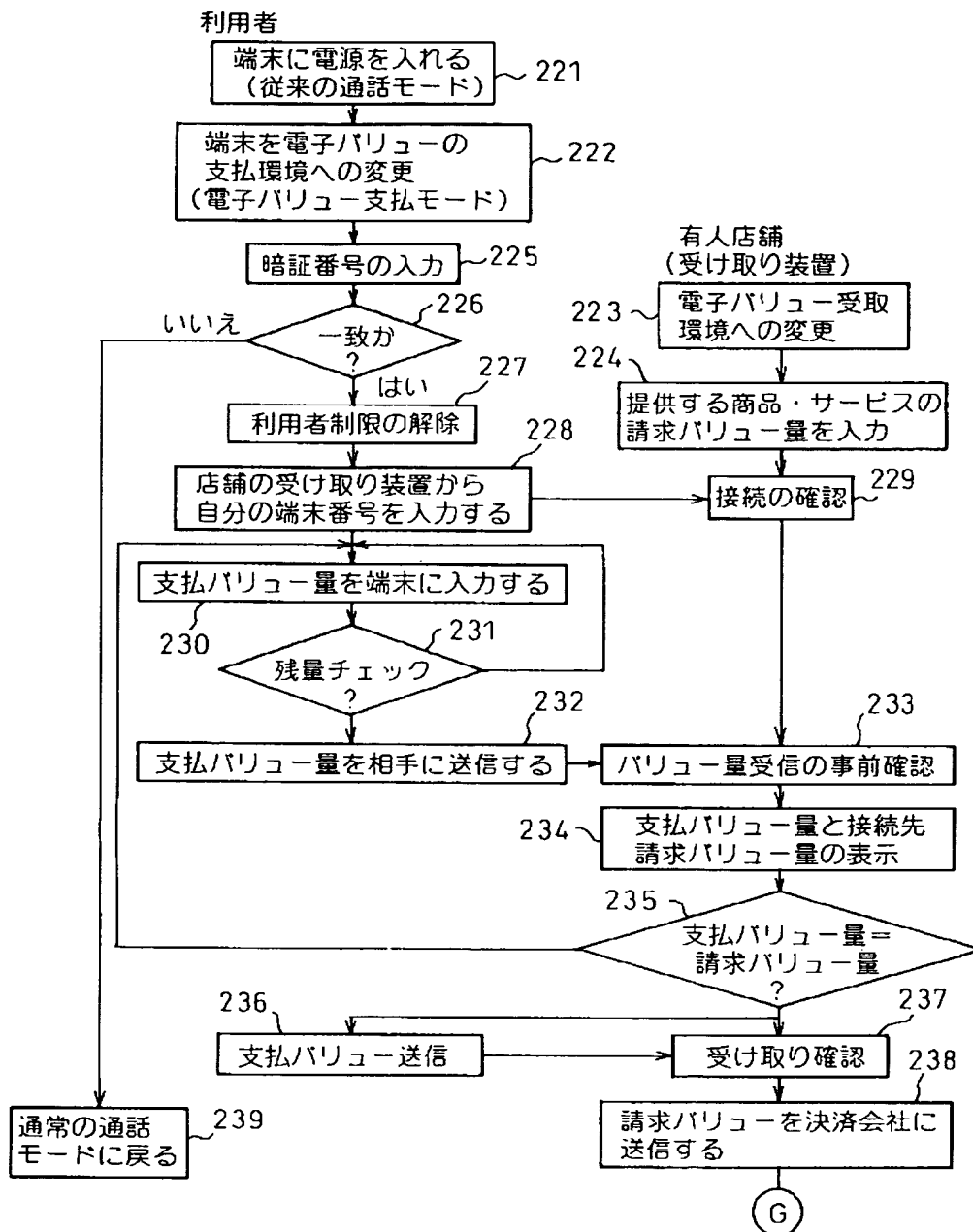
【図 2 5】



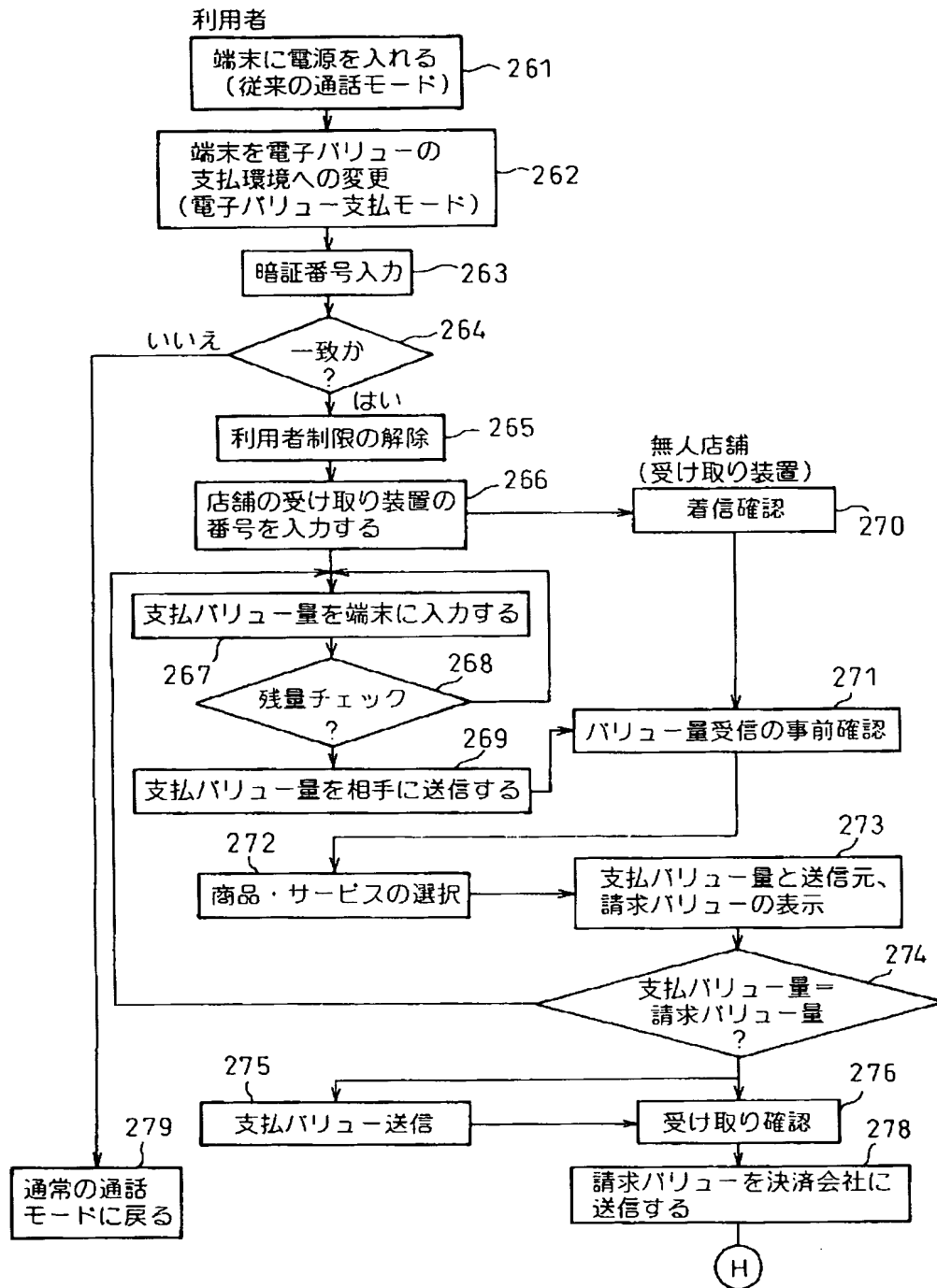
【図 2 8】



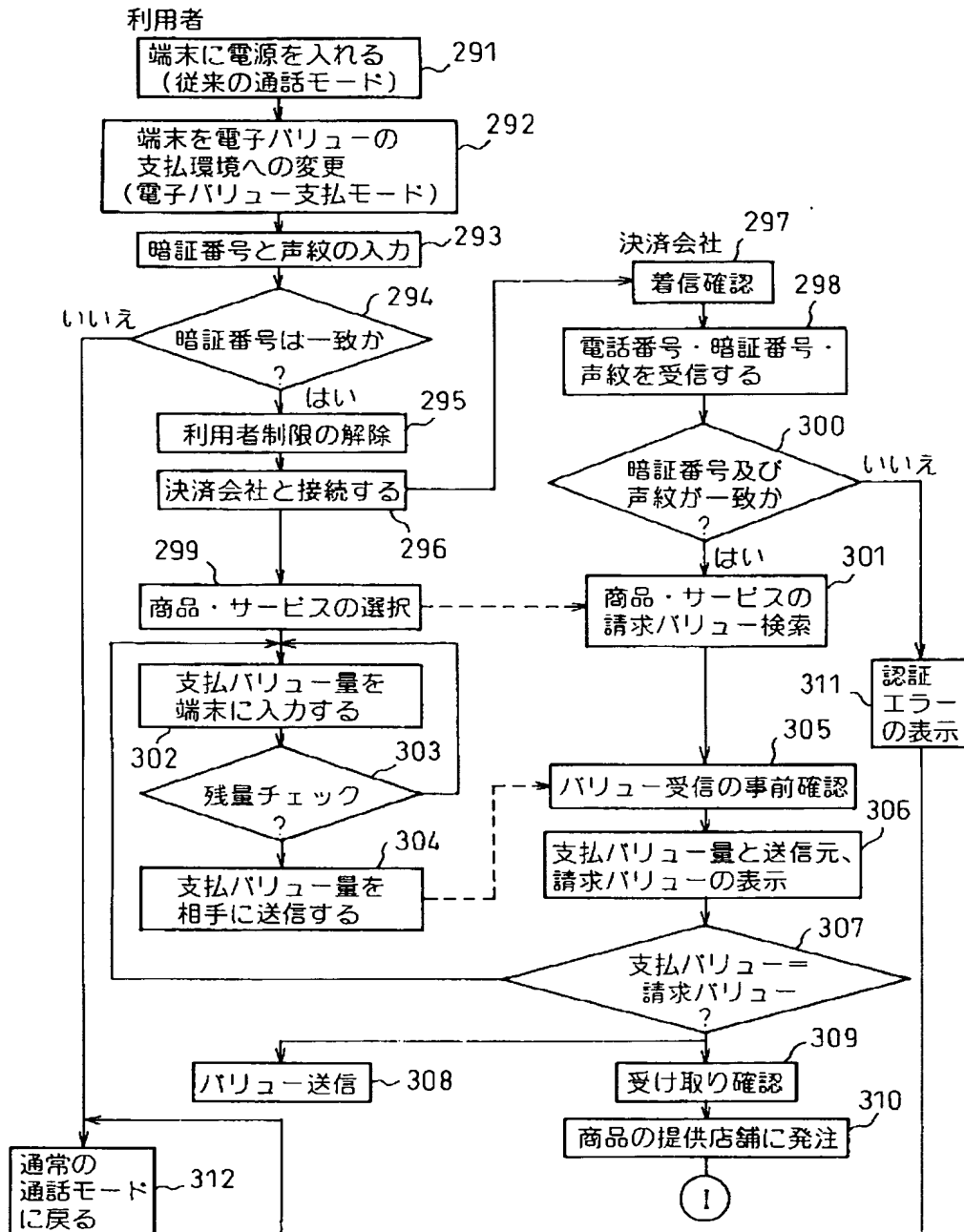
【図22】



【図 26】

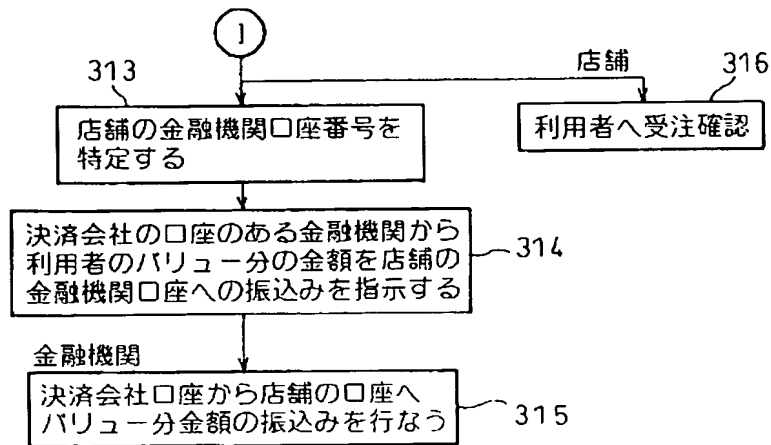


【図 29】





【図 30】



フロントページの続き

- (54) 【発明の名称】 電子バリューの入出力が可能な移動無線電話機端末、電子バリューを移動無線電話機端末に充填するための街頭充填端末、電子バリュー発行装置、電子バリュー受け取り装置、及び移動無線電話機端末を利用した電子決済方法